3-35

МОЙ КОМПЬЮТЕР

#23 298

07.06-14.06.2004

ИЮНЬ

Интернет-сервисы # Почта нового века.
Google делает революцию. .
стр. 12

Самострой # Le... V...чить Мозгами.
стр. 26

Железный полигон # Зачем плATIть больше?..
Интеграция — это не игрушки, но 9100 IGP — исключение.
стр. 15

Программирование # Летающий интерфейс
Монти-Пайтона. История одной разработки.
стр. 42

wx Python

RADEON 9100 IGP

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Италии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории вашей страны издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №23, **07.06.2004.** Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качолова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишка.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **1815**
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
✓ Киоски «Факты»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (03В2) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяцо** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяца** – 50.80 грн,**6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяца** – 71.24 грн, **8 месяца** – 81.16 грн, **9 месяца** – 91.08 грн.
☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
☞ Подписку с курьерской достовкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165
Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Соммит-Николаев (0512) 56-1069
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493
Хорьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

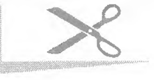
☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

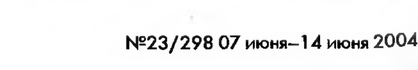
УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (на не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________________
Почтовый адрес ____________________
Телефон ____________________

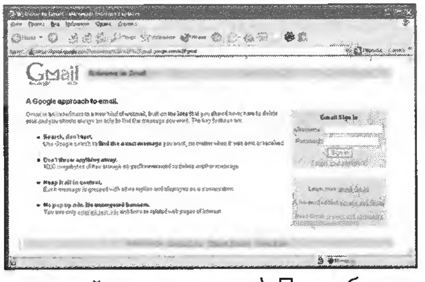




ИНТЕРНЕТ

Гм!..

Сенат штата Калифорния одобрил законопроект об ограничении сканирования электронной корреспонденции, предложенный сенатором *Лиз Фигейро*. Данный законопроект был разработан в ответ на жалобы в отношении почтовой службы **Gmail**, которая сканирует содержимое писем для размещения контекстной рекламы (детальнее об этом сервисе читайте в статье Надежды БАЛОВСЯК «Почта нового века», опубли-



кованной в этом номере). Подробности о законопроекте всплыли в Интернете накануне слушаний. И если в первоначальном варианте от владельцев таких служб требовали ставить всех пользователей других почтовых серверов в известность о том, что содержимое корреспонденции будет анализироваться, то в принятой калифорнийским Сенатом версии законопроекта таких трудновыполнимых условий нет. Закон лишь ограничивает использование содержимого корреспонденции в рекламных целях. В частности, владелец почтовой службы должен гарантировать, что текст сообщений обрабатывается исключительно компьютерами и не передается третьим лицам. Законопроект также запрещает накопление информации об обработанных сообщениях и создание профилей пользователей. Кроме того, вся корреспонденция должна необратимо удаляться по первому требованию пользователя. То же касается и контекстной рекламы в сетях мгновенных сообщений. Исключение делается лишь для систем фильтрации спама и антивирусов, для которых накопление информации об обработанной корреспонденции является залогом успешной работы. Стоит отметить, что сканирование содержимого почты производится не только для размещения рекламы или фильтрации спама. Без такого сканирования невозможны, к примеру, автоматическая фильтрация корреспонденции и замена текстовых URL на кликабельные ссылки.

Источник: *Компьюлента*

«Яндекс» заводит дневник

Компания **Яндекс** предложила новый способ использования своей службы **Яндекс.Новости**. Теперь новости на всевозможные темы, собираемые «Яндексом» из сотен различных источников, можно читать не только на сайте (**news.yandex.ru**), но и в ленте друзей **LiveJournal** — популярного сервиса онлайновых дневников, по-русски часто именуемого *Живым журналом* или просто *ЖЖ*. Для импорта контента «Яндекс.Новостей» в LiveJournal были созданы



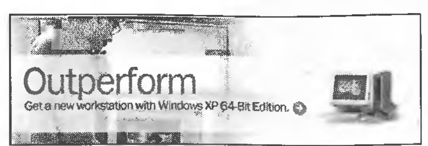
48 трансляционных аккаунтов. Половина из них служат для импорта пятерок самых важных новостей в 24 категориях, а в остальные 24 аккаунта импортируют по 15 заголовков в соответствующих тематических разделах «Яндекс.Новостей». Такие аккаунты служат для импорта сообщений из информационных каналов в формате RSS. В ЖЖ множество таких аккаунтов, служащих для трансляции сообщений новостных сайтов, блогов и т.п. Трансляционные аккаунты часто оказываются весьма и весьма полезны, так как позволяют обойтись без громоздких программ-агрегаторов. Для доступа к новостям достаточно открыть ленту друзей, которую активные пользователи ЖЖ и так читают несколько раз в день. Интересно отметить, что помимо лент по общим темам — Интернет, политика, бизнес и т.д. — в ЖЖ транслируются шесть лент на различные спортивные темы (футбол отдельно, хоккей отдельно, баскетбол отдельно) и темы из области культуры (кино, театр). Кроме того, был создан специальный журнал **syn_yandex** (**www.livejournal.com/users/syn_yandex/**), в котором будут появляться объявления о появлении новых тематических лент.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Модная болезнь

Компания **Symantec** обнаружила первую вредоносную программу, которая способна заражать компьютеры, работающие под управлением 64-битной версии ОС *Microsoft Windows*. Вирус, получивший название **Rugrat**, ищет и инфицирует *PE-файлы (Portable Executable)*, входящие в состав большинства приложений. При этом вредоносный код Rugrat размером в 3344 байта добавляется в последнюю секцию файла, которая помечается как «исполняемая». В



процессе заражения применяется структура локальной памяти потока, что является достаточно необычным способом исполнения кода. Кроме того, вирус использует ряд стандартных библиотек, включая **ntdll.dll**, **sfc_os.dll** и **kernel32**. В теле Rugrat содержится текстовая строка **Shrug — roy g biv**, которая никогда не выводится на экран, и дата 06/05/04, по всей видимости, указывающая на день создания вредоносной программы. Как уже отмечалось, вирус инфицирует лишь машины с 64-битными версиями Windows, пользователям других ОС ничего не угрожает. Стоит добавить, что автор Rugrat является также создателем другой вредоносной программы, известной под названием *Chiton*. Этот вирус использует аналогичную схему распространения и имеет «фирменную» строку **roy g biv**. Компания Symantec присвоила новому вирусу низкий уровень опасности. Кстати, об обнаружении Rugrat также сообщила *Лаборатория Касперского*, заметив, что в коде вредоносной программы содержатся ошибки.

Источник: *Компьюлента*

Супер пупер

Встречайте новую версию сборника полезных условно бесплатных утилит **Super Utilities 2.7** для Windows, при помощи которых можно наладить, очистить и ускорить работу своей ОС. В состав сборника (*Standard Edition* — **www.super logix.net/product/superutilstd.exe**, *Professional Edition* —



www.superlogix.net/product/superutilpro.exe, 3.4 Мб) входят *Disk Cleaner, Registry Cleaner, Uninstall Plus, StartUp Manager, Folder Guard, Tracks Washer* (удаление следов путешествия по Сети), *Driver Backup, Auto Shutdown, Windows Manager* (настройка ОС) и *Process Manager* (управление запущенными процессами). Интерфейс достаточно простой и приятный.

Источник: *iXBT*

Адреса источников:

iXBT: **ixbt.com**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Камни модной огранки

Компания **AMD** представила новые 64-разрядные процессоры **Athlon FX-53**, **Athlon 64 3800+** и **3500+**, рассчитанные на установку в новый разъем *Socket 939*.

Новые процессоры поддерживают антивирусную технологию *EVP (Enhanced Virus Protection)*, которая будет доступна в SP2 для операционной системы Windows XP, а также систему снижения энергопотребления *Cool'n'Quiet*. Благодаря фирменной архитектуре *Direct Connect* обеспечивается прямое соединение контроллера оперативной памяти и интерфейсов ввода/вывода с центральным процессором, что обеспечивает высокую производительность системы.



Одновременно с чипами для Socket 939 корпорация AMD представила новый процессор **Athlon 64 3700+**, рассчитанный на разъем Socket 754. Этот процессор позволяет модернизировать системы, построенные на основе предыдущих моделей 64-разрядных чипов Athlon 64.

Продажи новых процессоров AMD уже начались. Крупнооптовые цены чипов Athlon FX-53, Athlon 64 3800+, 3700+ и 3500+ (при поставках партиями по 1000 штук) составляют $799, $720, $710 и $500, соответственно.

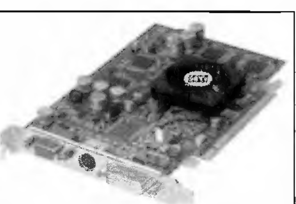
Источник: *Компьюлента*

Экспрессионизм в графике

Прошло немногим менее месяца с момента анонса компанией **ATI** нового поколения графических AGP-чипов **http://www.fcenter.ru/hardnews.shtml?news/2004/05/04**, и вот уже представлена новая версия GPU — **R423**, теперь для шины *PCI Express*. Также ATI представила решения для платформ среднего и нижнего ценовых диапазонов — соответственно, **Radeon X600** и **Radeon X300**.

Как и ожидалось, технические характеристики нового чипа *X800* под шину PCI Express 16x отличаются от AGP-версии минимально: те же 16 пиксельных и 6 геометрических конвейеров, поддержка 256-битной памяти GDDR3, примерно то же количество транзисторов — порядка 160 млн., прежний 0.13-мкм техпроцесс TSMC с low-k диэлектриками Black Diamond. Производительность чипа заявлена на уровне более 192 GigaFLOP при скорости заполнения до 8.8 гигапикселей в секунду, при этом обрабатывается до 80 шейдерных операций за такт.

С тактовыми частотами чипов также не произошло ничего экстраординарного: обещано, что карты на Radeon X800 будут поддерживать частоты чипа



более 500 МГц, памяти — более 1 ГГц. Зато ATI особенно гордится тем, что чипы Radeon X800 обладают «родным» интегрированным интерфейсом PCI Express 16x, а не «High-Speed Interconnect» мостом PCI-E-AGP.

Чипы серии Radeon X600 (RV380) для карт среднего ценового диапазона также обзавелись поддержкой PCI Express и по-прежнему выпускаются с применением норм 0.13-мкм техпроцесса. С ними все проще: четыре пиксельных и два геометрических конвейера, тактовая частота «старшего» чипа *X600 XT* — до 500 МГц, поддержка 128 Мб или 256 Мб 128-битной памяти с частотой до 740 МГц, заполнение до 2.0 гигапикселей в секунду, производительность шины памяти до 11.8 Гб/с. Чип серии, *X600 PRO*, работает на тактовой частоте 400 МГц, поддерживает память, работающую на частотах до 600 МГц, что снижает производительность шины памяти до 9.6 Гб/с.

Младшенький и самый слабенький в семействе, *Radeon X300 (RV370)*, пожалуй, пригодится тем, кто мечтает перебраться на PCI Express с поддержкой DX9, затратив минимум финансов. Несмотря на то, что новый чип изготавливается с применением новых для ATI норм 0.11-мкм техпроцесса (более привычного для производства чипов памяти), характеристики его более чем скромны: четыре параллельных пиксельных конвейера и два геометрических, тактовые частоты чипа 325 МГц, памяти — до 400 МГц. При этом базовый вариант X300 может работать с 64 Мб, 128 Мб или 256 Мб 128-битной памяти, а вот порезанный до мыслимого предела X300 SE поддерживает только 64 Мб или 128 Мб старинной 64-битной памяти.

Забавно будет подержать в руках такой обрубок, оснащенный скоростной шиной PCI Express. Впрочем, понять возможных покупателей новых ПК можно — апгрейд сделать никогда не поздно. Лишь бы этим не воспользовались ловкие производители, которые время от времени сбрасывают подобные обрезки под видом полноценных карт с 128-битной памятью.

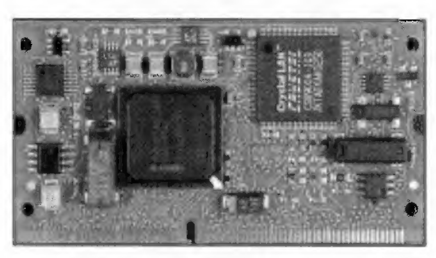
Что касается начала поставок готовых решений на объявленных чипах, как и в случае с вариантами от NVIDIA, на прилавках до появления первых массовых системных плат с шиной PCI-Eepress им делать нечего.

Источник: *Ф-Центр*

Тритон с душой пингвина

Корпорация **Strategic Test** выпустила новый одноплатный компьютер на базе процессора *Intel XScale PXA255 400 МГц*, который широко используется в КПК и смартфонах. Одноплатный компьютер **Triton-Eco** продается по цене $135/99 в партиях 10/1000 штук.

Компьютер Triton-Eco имеет размеры 67.6x36.6x7.3 мм, включая разъем DIMM 144. На плате размещены 4 последовательных порта, контроллер LCD-дисплея, интерфейсы PCMCIA/CF. Требуемое питание — 3.3В. Triton-Eco имеет 16 Мб оперативной памяти SDRAM и 8 Мб flash-памяти, прошивку RedBoot и предустановленную операционную систему *Linux*, ядро *2.6*.



Поддержка операционной системы *Windows CE* пока в процессе разработки. Опционально устанавливаются интерфейсы I2S и AC97. Новый компьютер Triton-Eco уже пятый в серии компьютеров Triton на базе процессора Intel XScale PXA255, разработанных корпорацией Strategic Test.

Источник: *3DNews*

Чистая работа

Японская компания **NEC** объявила о начале выпуска настольных компьютеров, для изготовления которых используется припой, не содержащий свинца.



Пока к таким «экологически чистым» компьютерам относятся модели семейства **Valuestar TZ**, предназначенные для домашних пользователей, а также модели серии **Mate**, рассчитанные на корпоративных заказчиков. Припой, не содержащий свинца, уже используется при сборке ноутбуков серий **LaVie** и **VersaPro**, причем в мае текущего года с помощью такого припоя было изготовлено порядка 80% портативных компьютеров семейства LaVie.

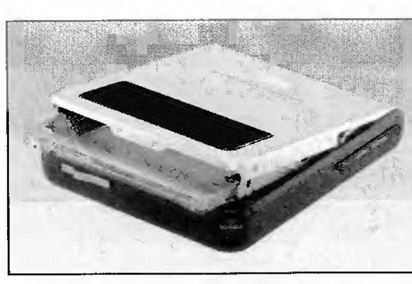
По утверждению представителей NEC, созданная специалистами этой компании технология пайки обеспечивает необходимую надежность соединений. Чтобы гарантировать не уступающую традиционному припою прочность, потребовалось использование специально разработанных материалов.

Источник: *Компьюлента*

DynaMO, DynaMO!

Fujitsu объявила о выпуске миниатюрных внешних магнитооптических приводов **DynaMO 1300LT**, поддерживающих емкость от 128 Мб до 1.3 Гб, и **DynaMO 640LT** (128–640 Мб). Как ожидается, накопители поступят в продажу в средине лета по цене примерно 25 000 иен ($230) и 21 000 иен ($192).

Есть драйверы для операционных систем Windows 98/Me/2000/XP и Mac OS 9.0.4–9.2.2, MacOS X 10.0.1–10.3.2.



Размеры приводов составляют 104×118×20 мм, вес — 230 г. Интерфейс — USB 2.0, питание осуществляется по шине USB. Скорость вращения шпинделя — 4500 оборотов в минуту (3000 при работе с 1.3-Гб дисками).

Источник: *iXBT*

Слушать подано

Компания **iRiver** сообщила о выпуске нового мультимедийного плеера **H300**. В продажу поступят две модификации устройства с кодовыми названиями **H320** и **H340**, оборудованные винчестерами емкостью 20 и 40 Гб соответственно. Поддерживается воспроизведение аудиофайлов в форматах MP3, WMA, ASF и OGG, кроме того, владельцы смогут просматривать на цветном жидкокристаллическом дисплее фотографии в форматах JPEG и BMP. Плейеры оснащены FM-тюнерами с расширенным частотным диапазоном, портами USB 2.0 для подключения к компьютеру и ионно-литиевыми полимерными аккумуляторами, обеспечивающими до 16 часов непрерывной работы. В комплект поставки входят соединительные кабели, сумка для ношения, руководство по эксплуатации, а также диски с драйверами и ПО.

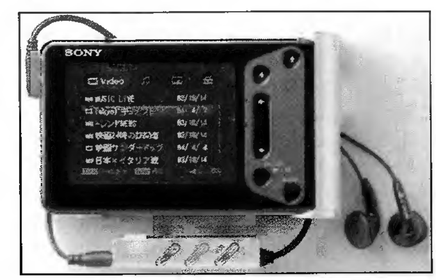
Основные технические характеристики плейеров H320 и H340:

- ✓ жесткий диск емкостью 20 или 40 Гб;
- ✓ цветной жидкокристаллический дисплей (260 тысяч оттенков цвета);
- ✓ FM-тюнер (частотный диапазон 76–108 МГц);
- ✓ диапазон воспроизводимых частот 20–20 000 Гц;
- ✓ соотношение сигнал/шум 90 дБ;
- ✓ поддержка файлов форматов MP3, WMA, ASF, Ogg Vorbis, JPEG, BMP;
- ✓ поддержка MP3-тэгов версий ID3 V1 Tag, ID3 V2 2.0, ID3 V2 3.0;
- ✓ выходная мощность 20 мВт на канал;
- ✓ порт USB 2.0 для соединения с компьютером;
- ✓ диапазон рабочих температур: от 0° до 40°С;
- ✓ питание: ионно-литиевый полимерный аккумулятор;
- ✓ размеры: 62×103×22 мм (модель H320) и 62×103×25 мм (модель H340);
- ✓ вес: 183 г (модель H320) и 203 г (модель H340);
- ✓ цена: $425–550.

Источник: *Компьюлента*

Законы НаМмуР-Ап1

Sony решила присоединиться к *Apple*, *iRiver* и *Creative*, представив собственный вариант плейера с 20-Гб жестким диском — **HMP-A1**, который, впрочем, ближе не столько к аудиоплейерам, сколько к модным нынче «цифровым фотоальбомам». В продажу в Японии устройство поступит в середине июня, цена пока не сообщалась. Учитывая популярность подобного рода устройств, можно предположить, что HMP-A1 все-таки появится в продаже за пределами Японии. Обратимся к характеристикам модели:



- ✓ ЖК-экран — TFT 3.5";
- ✓ разрешение — 320×240 пикселей;
- ✓ жесткий диск — 20 Гб;
- ✓ интерфейс для связи с ПК — USB 2.0 (обратно совместимый с USB 1.1);
- ✓ входные/выходные разъемы — ПДУ/наушников (стерео), USB (mini B), AV mini jack, внешнего питания — 5.2 В;
- ✓ источник питания — встроенный ионно-литиевый аккумулятор, сеть переменного тока 100–240 В (через адаптер);
- ✓ время непрерывной работы: около 4 часов — MPEG2 (4 Мбит/с), около 6 часов — MPEG4 (1 Мбит/с), около 8 часов — MP3 (128 Кбит/с);
- ✓ время зарядки — около 2.5 часов через адаптер или около 7 часов через USB;
- ✓ размеры — 129.6×75.6×22 мм, вес — 250 граммов;
- ✓ поддерживаемые форматы файлов: видео — AVI(DV)/WMV/DVR-MS/MPEG 1/2/4, статичные изображения — JPEG/BMP/GIF/PNG/TIFF/PGPF, аудио — MP3/WAV.

Источник: *iXBT*

Слово патриарха

Японская компания **Nikon** представила новый компактный четырехмегапиксельный цифровой фотоаппарат **Coolpix 4100**.



Новинка оснащена четырехмегапиксельной 1/2.5" ПЗС-матрицей, объективом с трехкратным оптическим трансфокатором, фокусным расстоянием от 35 до 105 мм (в эквиваленте для 35-мм пленочных камер) и светосилой F2.8–F4.9, 1.6" жидкокристаллическим дисплеем. Расстояние до снимаемого объекта — от 30 см до бесконечности, в режиме макросъемки — от 4 см до бесконечности. Камера позволяет получать фотоснимки с разрешением 2288×1712, 1600×1200, 1024×768 или 640×480 точек, а также видеоролики со звуком без ограничения длительности. На флэш-карту объемом 128 Мб можно записать до 223 секунд видео. Фотографии могут сохраняться как во встроенной флэш-памяти объемом 14.5 Мб, так и на сменных флэш-картах стандарта Secure Digital. Аппарат подключается к компьютеру по интерфейсу USB; электропитание осуществляется от двух батарей AAA. Габаритные размеры новинки составляют 88×38×65 мм, вес (без флэш-карты и батарей) — около 140 г.

Цифровой фотоаппарат Nikon Coolpix 4100 поступит в розничную продажу в Японии в начале июля по ориентировочной цене в 37 000 японских иен (около $338).

Источник: *Компьюлента*

Серьезная заявка

Компания **Samsung**, все активнее внедряющаяся на самые передовые рынки и все громче заявляющая о себе на рынке мобильной связи, по всей видимости, собирается потеснить лидеров и на рынке цифровой фотографии. Недавно компания представила 12 новых моделей камер серии *DIGIMAX*, в том числе *U-CA 401* и *U-CA 3*, теперь же Samsung объявила об открытии новой линейки цифровых камер **KENOX**.



Семейство новых камер предназначено для рынка Юго-Восточной Азии, и вряд ли его представители будут в значительных количествах поступать в Европу или Северную Америку, хотя ряд камер KENOX по своим техническим характеристикам повторяет камеры *DIGIMAX*. Впрочем, есть и исключения — например, камера **KENOX «альфа» 5**.

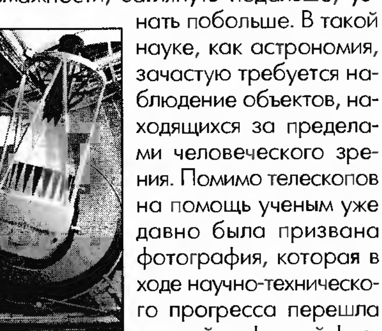
Это 5-мегапиксельная камера с 3х оптическим зумом по умолчанию, оснащенная миниатюрным (диагональ — 2") ЖК-дисплеем с 118 000 пикселей, который тем не менее может выдвигаться и вращаться вокруг своей оси. Сама камера обладает размерами 106×57×38 мм; на фотографии показана KENOX «альфа» 5 в сборе с телескопическим объективом, обеспечивающим семикратное оптическое приближение.

По оценкам многих критиков, сочетание компактных размеров и возможности использования дополнительной оптики позволяет считать эту камеру серьезной заявкой на успех. Во всяком случае, KENOX «альфа» 5 точно сможет конкурировать с аналогичной компактной камерой *Sony*.

Источник: *iXBT*

Божественный мрак

Наблюдая за окружающим миром, человек издревле желал расширить свои возможности, заглянуть подальше, узнать побольше. В такой науке, как астрономия, зачастую требуется наблюдение объектов, находящихся за пределами человеческого зрения. Помимо телескопов на помощь ученым уже давно была призвана фотография, которая в ходе научно-технического прогресса перешла в новый, цифровой формат, дав исследователям новые возможности. Кстати, в обнаружении самой удаленной планеты Солнечной Системы *Седны* немалую роль сыграло использование цифрового сенсора изображений.



Теперь же ученые из **Национальной лаборатории США в Беркли (Berkeley National Laboratory)** планируют использовать цифровой сенсор изображений для наблюдения эффектов, приписываемых гипотетической пока «темной энергии».

Согласно принятой большинством астрономов теории, Вселенная состоит из видимой (то есть, способной излучать) и невидимой, или «темной» материи, причем количество видимой материи не превышает 5% всего вещества (согласно оценкам размеров Вселенной и ее плотности, постоянной в масштабах более 100 мегапарсек). Но самой большой загадкой остается «темная энергия», которая препятствует гравитационному сжатию Вселенной (из-за чего некоторые теоретики окрестили ее «антигравитацией»), количество которой составляет до 70% от всей материи. Вывод о существовании «темной энергии» был сделан на основании данных о красном смещении разных частей Вселенной, не укладывающемся в теорию «Большого Взрыва» (по Закону Хаббла, красное смещение должно было бы увеличиваться прямо пропорционально расстоянию, однако оно увеличивается гораздо быстрее).

Чтобы подтвердить или опровергнуть данные предыдущих наблюдений, требуется более точный эксперимент, поэтому ученые BNL решили оснастить уже существующий телескоп (на Севере Чили) ПЗС-матрицей (точнее, массивом из 70 матриц с разрешением порядка 8 млн. пикселей), разрешение которой составит 500 млн. пикселей.

Названный **DECam (Dark Energy Camera)**, этот сенсор сможет непрерывно отслеживать около 15% видимого звездного неба, записывая данные о красном смещении наблюдаемых объектов.

Источник: *iXBT*

Компьютерная бижутерия

Что-то в последнее время компания **Thermaltake** не на шутку увлеклась разнообразными аксессуарами для своих коронных корпусов линейки *Xaser*. Достаточно вспомнить весьма необычные *Total Watt Viewer* с *XTunner*, теперь же к ним добавится еще и **Xpeaker**. Несмотря на внушительный внешний вид, это всего лишь обыкновенные 4-Вт стереодинамики, втиснутые в узкие рамки формата 5.25".



Конечно, говорить о качественном звуке здесь не приходится, однако для разнообразных «сетевых вечеринок» (Lan Party) и этого более чем достаточно. Остальные характеристики полностью подтверждают сказанное: соотношение сигнал/шум — 75 дБ, материал — алюминий, вес — 295 гр. Для подключения Xpeaker к звуковой карте используется специальная PCI-плата/заглушка, на ней же расположен и стандартный 12В молекс-коннектор для питания.

Источник: *3DNews*

Наливай!

Датская компания **Asetek** анонсировала свой очередной продукт серии «ватерчиллер» или, проще говоря (чего уж скромничать), одну из самых лучших бюджетных систем жидкостного охлаждения. Модель **WaterChill KT03-L20** может удовлетворить желаниям даже самых небогатых компьютерных энтузиастов и/или оверклокеров.

Не в последнюю очередь это обусловлено довольно низкой ценой устройства — всего $120. За эти деньги владелец получает универсальный выбор процессора (поддерживается Socket A/478/754/940), качественный медный ватерблок, габаритный алюминиевый радиатор, помпу (700 л/ч), а также набор необходимых креплений шлангов и зажимов. По словам производителя, в сравнении со стремительно устаревающими воздушными системами, использование данного набора способно до 10 раз увеличить эффективность охлаждения и на 50% понизить температуру процессора.

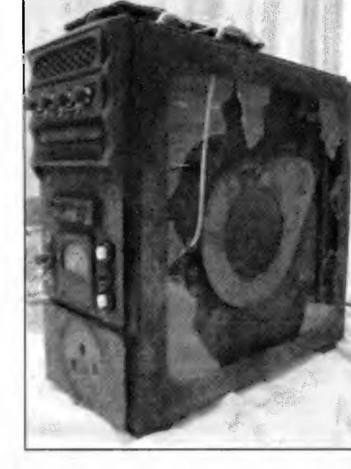


Оптовые поставки KT03-L20 начинаются с настоящего момента, в рознице же новинка появится чуть позже, примерно в середине июня.

Источник: *3DNews*

Постапокалиптический компьютер

Фанаты *Half-Life* готовы на многое, лишь бы ни на минуту не расставаться с любимой игрой. Некоторые просиживают десятки часов за экраном монитора, что порой приводит к весьма плачевным последствиям, другие пытаются перенести виртуальные декорации в реальную жизнь. Например, один из энтузиастов проделал просто-напросто чудовищную по объему работу, чтобы стилизовать системный блок своего компьютера под мрачную атмосферу мира Half-Life. Для этого пришлось покрасить корпус ПК специально подобранной смесью, напоминающей по цвету ржавчину, установить несколько вентиляторов с подсветкой и даже оснастить десктоп водяной системой охлаждения. Причем, жидкость имеет ядовито-зеленый цвет и напоминает токсичные отходы. На боковой панели корпуса из-под осколков оргстекла проглядывает эмблема Half-Life. Более того, даже каждая кнопка клавиатуры компьютера выглядит так, словно побывала в кислоте.



Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:
iXBT: http://www.ixbt.com
3DNews: http://www.3dnews.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru

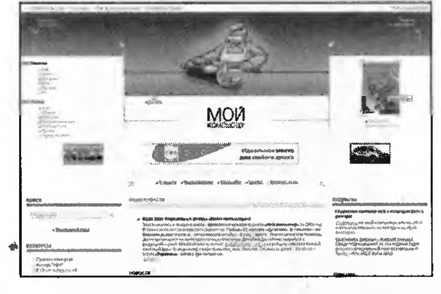
РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Кто на свете всех милее

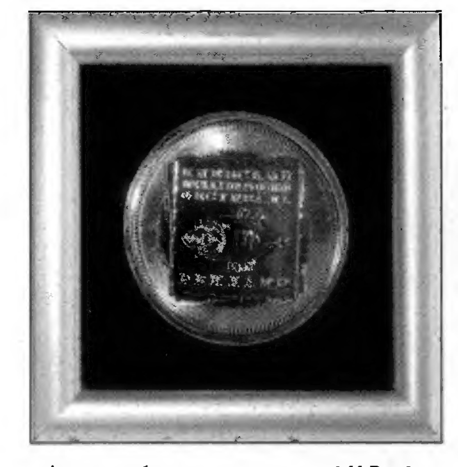
Реклама за сравнительно короткий период времени стремительно и нагло

ворвалась в нашу жизнь, окружив со всех сторон. И среди всего разнообразия рекламных идей то и дело находятся такие, которые заставляют нас, потребителей, задержать взгляд на постере, толкаясь в метра, не переключать канал во время очередного ролика, улыбнуться, слушая радио, восхититься, зайдя на сайт. Именно в такие моменты на ум приходит мысль, что реклама вправе стать полноценной составляющей человеческой культуры и, если хотите, видом искусства.

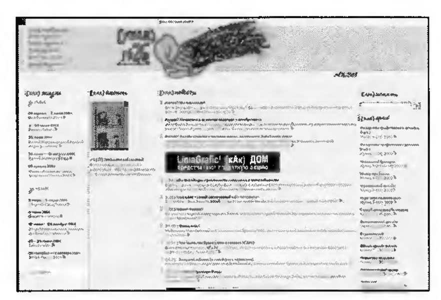
26–28 мая в *Доме кино* прошел **Пятый Киевский Международный Фестиваль рекламы**. Он был и остается ярчайшим событием в рекламной жизни Украины, праздником творчества, мастерства, таланта и профессионализма.



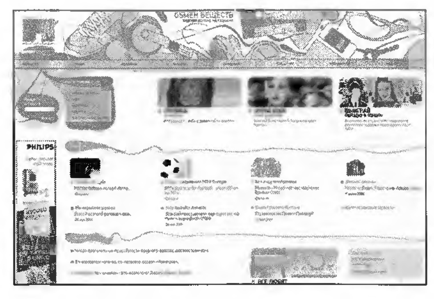
Не обошел этот праздник стороной и **Мой компьютер**. Обновленный сайт нашего еженедельника (**www.mycomp.com.**



ua), разработанный студией **J.K.Design**, участвовал в конкурсе интернет-рекламы и веб-дизайна в номинации *Информационные ресурсы: СМИ, информационные порталы, серверы и агентства* и занял второе место! «Золото» досталось информационному порталу о графическом дизайне **www.kak.ru** (разработка — **Дизайн Депо**, Москва), о брон-



зовым призером стал сайт *MTV Россия*, **www.mtv.ru** (разработка — **Actis Systems**, Москва). В финал вышел также *Белорусский портал TUT.BY* — основная точка входа в Сеть для полумиллиона белорусов (разработка — **Astronim**, Минск).

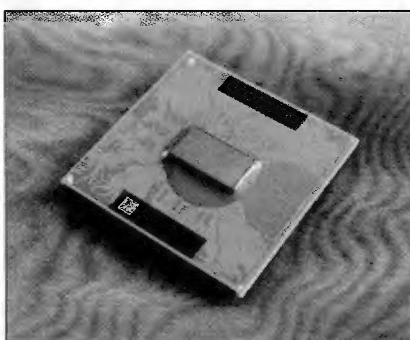


Занять призовое место в конкурсе такого уровня — большая честь для нас и признание профессионализма всех тех, чьими руками делается сайт **Мой компьютер Weekly**, на который советуем заходить почаще ☺!

А подробнее о наиболее ярких работах конкурса интернет-рекламы и веб-дизайна в рамках Пятого КМФР читайте в следующем номере «МК».

Знакомьтесь: Dothan

Наш еженедельник уже писал о новых процессорах **Intel Pentium M** на ядре **Dothan** (см. статью Сергея Н. МИШКО «Эволюция Centrino», МК, №20(295)), мировая премьера которых состоялась 10 мая. Презентация этих процессоров в Киеве прошла 27 мая в помещении книжной кофейни *Бабуин*, которая стала восьмой WiFi-зоной в Украине. Беспроводной доступ в Интернет обеспечило *ОАО «Укртелеком»* под торговой маркой **РадиоСпот**. Проект реализован компанией **S&T Софт-Троник** при поддержке **Intel**.



В мероприятии приняли участие вице-президент, генеральный управляющий бизнесом Intel в странах Европы, Ближнего Востока и Африки *Кристиан Моралес* и директор по развитию корпоративных проектов Intel в Украине *Владимир Шаров*. Присутствующие имели возможность непосредственно ознакомиться с ноутбуками на базе Dothan, в числе которых были и модели различных украинских производителей.

Камерный репертуар

Компания **MAS Elektronik AG**, официальный дистрибутор и сервисный центр фирмы **Mustek**, сообщает о начале поставок миниатюрной многофункциональной цифровой видеокамеры **Mustek DV-5000**, которая является развитием популярной модели *DV-4000*. В новой камере применена современная технология формата MPEG-4, обеспечивающая высокое качество изображения при сильном сжатии данных, а также имеются функции цифрового фотоаппарата, диктофона, интернет-камеры и MP3-проигрывателя (наушники в комплекте).

Камера с разрешением 3.1 Mpix позволяет получать снимки 4 Mpix (2336x1732 пикселей). DV-5000 имеет интуитивно понятное управление с помощью сенсорной панели клавиш и оснащена 1.5" цветным дисплеем. Аудио-, видеовыход обеспечивает просмотр отснятых материалов на ТВ; подключение к компьютеру осуществляется через интерфейс USB. Запись фото-, видео- и звуковых файлов возможна как во встроенную память (32 Мб), так и на карту памяти форматов SD/MMC. В камере реализовано то, чего ждали поклонники предыдущих моделей: в Mustek DV-5000 встроена вспышка, которая обеспечит полную независимость от условий освещения при съемке.

В комплект поставки входит пакет удобных графических программ: *Video Studio SE* — программа для создания и редактирования собственных видеоклипов с возможностью монтажа и добавления звуковой дорожки; *Photo Express SE* — графический редактор с возможностью базового редактирования изображений, добавления спецэффектов, создания фотоальбомов, презентаций, а также календарей, визиток и открыток на базе встроенной библиотеки графических шаблонов; *Photo Explorer* — мощная по своим возможностям и легкая в освоении программа организации электронной библиотеки графических изображений; *Cool 360* — программа для создания широкоформатных и панорамных изображений.

Поставки камеры Mustek DV-5000 начнутся в середине июня 2004 г. Рекомендованная розничная цена — $198.

Адреса в Интернете: **www.mas.ru** и **www.mustek.ru**.

Compromиссный тюнер

На украинском рынке появилась новая модель ТВ-тюнера от компании **Compro** — это аппарат во внешнем исполнении, подключаемый к компьютеру по шине USB 2.0. Модель существует в двух модификациях: **VideoMate For You /E** и **VideoMate For You /Stereo**. Первая модель, как нетрудно догадаться, отличается отсутствием возможности воспроизведения стереозвука. Конечно, оснащение этого тюнера нельзя назвать богатым, но все же в нем присутствуют композитный и S-Video видеовходы, стереоаудиовход и выход, а управляется тюнер при помощи входящего в комплект поставки пульта ДУ. И хотя программное обеспечение и чувствительность тюнера нельзя назвать совершенными, равно как и возможности записи видео, благодаря своей скромной цене устройство может показаться привлекательным для многих пользователей.

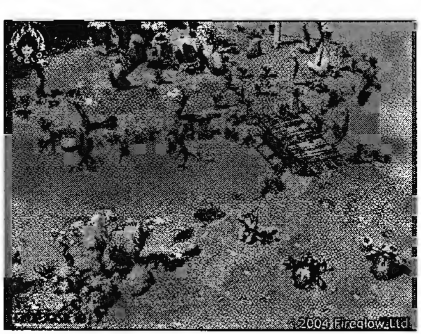
Источник: *К-Трейд*

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Незнакомцы из подземелий

Компания **Fireglow** начала работы над новой стратегией, которая будет носить название **Stranger**. Действие игры разворачивается в фэнтезийном мире, разделенном в незапамятные времена на две части: наземную и подземную. Собственно, весь игровой процесс будет строиться на противостоянии и взаимодействии жителей двух этих уровней. Разработчики обещают более двадцати непохожих друг на друга рас, каждая из которых будет обладать собственным набором достоинств и недостатков. Причем подземные народы вполне могут враждовать между собой и при этом дружить с некоторыми племенами, живущими на поверхности. Как и в большинстве стратегий, экономическая система Stranger'а построена на добыче и переработке природных ресурсов. При этом многим наземным племенам необходимы ресурсы, которые можно добыть только в подземельях, и наоборот. Таким образом, система ресурсо- и товарообмена между жителями наземной и подземной частей будет играть довольно большую роль в игре. Также обещана хорошо проработанная дипломатическая система: можно заключать союзы, подкупать вождей небольших нейтральных племен, чтобы получить свободный доступ на их территорию, и т.д., и т.п. Но решить абсолютно все проблемы мирным путем все-таки не удастся. По сюжету предусмотрен ряд сильных и агрессивных племен, которые ни при каких обстоятельствах не пойдут на союз с игроком. Помимо рядовых воинов, в игре будут герои, которые смогут специализироваться в той или иной области и со временем совершенствовать свои умения и повышать характеристики. О ролевой системе игры пока что ничего не известно, но разработчики заявили, что правильная прокачка центральных персонажей будет играть довольно большую, хотя и не решающую роль. Боевая система также обещает получиться довольно интересной. В боях можно будет использовать конницу и воздушный флот, строить войска в формации, применять отвлекающие маневры, проводить разведку и т.д., и т.п. Релиз Stranger намечен на декабрь 2004 года.





Македонцы из Украины

Компания **Deep Silver** анонсировала новую тактическую RTS/RPG, которая будет носить название **Alexander the Great**. Ее действие будет разворачиваться во времена расцвета македонского царства. Игроку предлажат возглавить элитный отряд войска Александра Великого и принять участие в его легендарном походе на восток. Помимо обычных юнитов, рядовых бойцов отряда, под вашей командой окажется несколько героев, каждый из катарых будет обладать набором уникальных характеристик, определяющих ега сильные и слабые стороны. Судя по всему, правильная прокачка и использование этих персонажей будут играть очень большую роль во время сражений. К сожалению, на сегодняшний день не известно, каким образом планируется реализовать экономическую часть игры, да и будет ли вообще игрок принимать непосредственное участие в обеспечении своего отряда всем необходимым. Впрочем, разработка началась относительно недавно, и скаree всего в самом ближайшем будущем в Сети появится более подробная информация об этом проекте. Непосредственно созданием Alexander the Great занимается луганская компания **Меридиан 93**, которая уже на протяжении многих лет создает программные продукты для различных западных паблишеров. О дате релиза игры пока что ничего не известно.



Как там в тылу?

Компания **1C** выложила в Сеть демоверсию одного из самых интересных проектов, разрабатываемых сейчас на территории СНГ. Речь идет об игре **В тылу врага**, созданием которой занимается северодонецкая компания **Best Way**. Впервые об этом проекте стало известно на КРИ (Конференции разработчиков игр), проходившей в Москве в марте прошлого года. Тогда игра получила приз в номинации *Лучшая игра без издателя*. Излишне говорить, что издателя проект приобрел уже через полчаса после вручения приза. Им стал крупнейший российский паблишер, компания **1C**, которая практически сразу засекретила всю информацию о разрабатываемой игре.



Технологическая демка, демонстрировавшаяся на КРИ, повествовала о приключениях двух советских танкистов, потерявших свою машину в тылу врага и вынужденных пробираться к своим через линию фронта. Общий игровой процесс несколько напоминал геймплей небезызвестных Commandos, с той лишь разницей, что персонажи, создаваемые северодонецкой компанией, больше тяготеют к использованию различной тяжелой бронетехники (оно и понятно, танкисты ведь). Но больше всего посетителей и участников КРИ поразила физическая модель игры. Практически все объекты демо-версии были разрушаемы, последствия взрыва бронебойного и осколочного снарядов были видны невооруженным глазом и действительно отличались друг от друга. Выстрелы из автоматов прошибали кирпичные стены. В общем, уже тогда стало ясно, что нас ждет действительно интересная и даже в чем-то новаторская тактическая игра.

Однако, как оказалось, разработчики решили не останавливаться на достигнутом, а существенно раздвинуть горизонты своего проекта. На сегодняшний день известно, что в игре «В тылу врага» нас ожидает **четыре** кампании: одна за СССР, одна за Германию и две за союзников (судя по всему, в одной нам придется руководить бойцами английской, а в другой — американской армии). Причем каждая из кампаний будет обладать собственным сюжетом, оригинальными миссиями и персонажами. В представляемой демке нам предлагают пройти одну миссию из одной из «союзнических» кампаний.

Подобно многим современным разработчикам, ребята из Best Way стремятся сделать свою игру максимально реалистичной. Помимо уже описанной физической модели, нас ждет более двадцати видов оружия и военной техники, срисованных с реальных прототипов, смена времени суток, реалистичные погодные условия, полная интерактивность и т.д., и т.п. Скачать демо-версию можно с сайта компании 1C (**http://files.games.1c.ru/soldiers/files/demos/outfront_demo.exe**), размер — 170 Мб. Ну а если вы хотите узнать побольше об этом проекте, заодно загляните на ее официальную страничку (**http://games.1c.ru/soldiers**) и официальный форум игры (**http://soldiers.kamrad.ru**).

Почта нового века

Надежда БАЛОВСЯК
nadia123@yandex.ru
http://nadia.ifyr.net

*Еще недавно владельцы поисковой машины Google гордились тем, что они удерживают имидж «чистого» поисковика, до сих пор не превратившегося в портал. В начале апреля компания **Google**, лидер рынка поисковых интернет-технологий, запустила бесплатную почтовую службу **Gmail** (gmail.google.com). Несколько тысяч бета-тестеров системы, получив приглашения от разработчиков Gmail, испытывают сервис на прочность. По истечении месяца тестерам предоставляется возможность разослать такие же приглашения своим знакомым. На сегодняшний день на сайте Gmail можно оставить свой почтовый адрес, по которому компания Google оповестит о полноценном начале работы сервиса web-почты — пока старт намечен на начало осени.*

Сервис Gmail сами разработчики называют новым словом в создании почтовых сервисов. И дело не только в превосходящем все мыслимые и немыслимые размеры объема почтового ящика — владельцы Gmail-аккаунта получают в свое распоряжение 1 Гб дискового пространства. Компания Google обещает, а в бета-версии продукта подтверждает своего обещания, — отсутствие баннерной и графической рекламы, а также новый подход к построению пользовательского интерфейса и к методике упорядочивания корреспонденции.

Давайте попробуем разобраться, соответствует ли действительности определение Gmail как web-почты нового поколения, — именно так окрестили новоявленное детище Google многие обозреватели.

Для начала немного о грустном. Желающих открыть аккаунт на Gmail и перенастроить его на возможность получения писем средствами почтовых программ немного огорчим. На сегодняшний день сервис не поддерживает доступ по протоколу POP3. Gmail — это прежде всего web-почта. И ничто иное.

Google-почта вобрала лучшие и наиболее удобные возможности почтовых клиентов и сервисов web-почты. Она работает с сообщениями настолько быстро, насколько это присуще почтовым клиентам. Также в Gmail присутствуют некоторые возможности по обработке корреспонденции, которые ранее были доступны только лишь почтовым программам, и то далеко не всем. С другой стороны, доступ через Web обеспечивает другой большой плюс — независимость содержимого почтового ящика от места доступа в Интернет.

Скорость работы

Медленная работа сервисов web-почты связана с необходимостью каждый раз при выполнении каких-то действий загружать новые страницы. Особенность Gmail состоит в широком использовании Java Script. В этом случае выполнение многих команд не требует загрузки новых страниц с сервера, что значительно улучшает скорость работы с почтой.

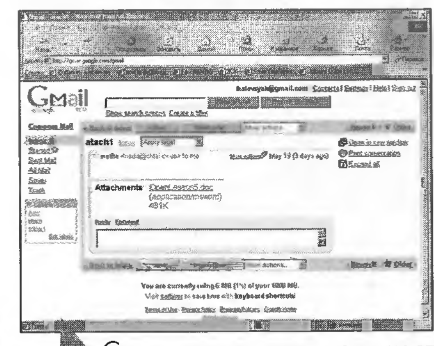
Но этот плюс превращается в минус для пользователей старых версий Internet Explorer и Mozilla, либо в тех случаях, когда в браузере отключена поддержка Java Script. Тестирование подтвердило, что для корректной работы с Gmail необходим как минимум Internet Explorer версии 5.5 и выше с поддержкой Java.

Интерфейс

Стиль минимализма под девизом «ничего лишнего» чувствуется во всех элементах работы с Google-почтой. Окно браузера разделено на две либо на три части, в зависимости от режима работы с программой. Левая часть не изменяется и содержит разделы, в которые сгруппированы сообщения. Это привычные для каждого пользователя web-почты **Inbox**, **Send Mail**, **Trash**. Несколько новых разделов — **Starred**, **Spam** и **All Mail**.

Центральная часть окна браузера отведена под список сообщений (в режиме просмотра списка) либо под содержимое сообщения. Отображение сообщений очень напоминает список найденных web-страниц, полученный с помощью Google. В списке рядом с привычным именем отправителя и темой письма воспроизводится начало текста сообщения.

Так выглядит браузер при работе с Gmail.



Стиль минимализма отличает Google-почту от других сервисов.

В режиме просмотра сообщений в правой части окна размещено дополнительное меню работы с сообщениями. Используя его, вы можете открыть сообщение в новом окне либо распечатать его. При выборе последнего действия система вначале создает в отдельном окне форму для печати, содержащую логотип Google, имя владельца google-аккаунта и текст письма. Важно, что при этом не отображаются различные дополнительные элементы интерфейса, совершенно ненужные в печатной форме сообщения.

По умолчанию в режиме просмотра сообщения отображается текст, имя отправителя, доступны кнопки **reply** и **forward**. Для перехода к другим опциям, а также для просмотра всего заголовка существует кнопка **more option**. В нижней части окна расположено место для ввода нового сообщения. После того, как курсор будет помещен в это окно, сервис переходит в режим ответа, где в окне текста сообщения процитировано предыдущее. Представлено только поле для ввода адреса получателя. При желании отправить сообщение больше чем одному получателю, надо воспользоваться кнопкой **Add CC**. При ответе на сообщение поле **Subject** заполняется автоматически, но его можно отредактировать, используя кнопку **Edit subject**.

Дискуссии

Еще одной особенностью группировки сообщений в списке является возможность их представления в виде дискуссии. *Дискуссия* — еще один абсолютно новый элемент работы с почтой.

Представьте себе, что вы написали кому-то письмо. Человек на него ответил, далее ответили вы, на что вам вновь прислали ответ. Токим образом, образуется ветвь сообщений-ответов, напоминающая ветвь дискуссии в форумах, которая представляется в Gmail в виде одной строки списка сообщений. Открыв дискуссию, на экране вы увидите не только полученное сообщение, но и заголовки всех предшествующих ему писем. В скобках указано количество сообщений, составляющих одну дискуссию.

Используя кнопки **Show quoted text** и **Hide quoted text**, можно скрыть и отобразить текст соответствующего письма из ветви дискуссии. Кнопка **Expand All** откроет все ветки дискуссии.

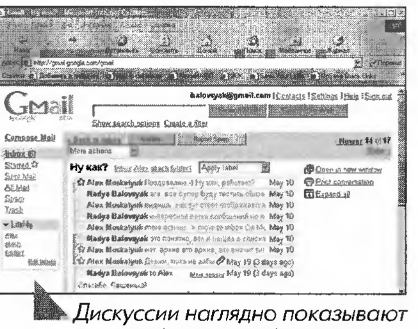
На любое сообщение из дискуссии можно сформировать ответ. Специальная кнопка позволяет отобразить ответ в отдельном окне.

Интернет-сервисы

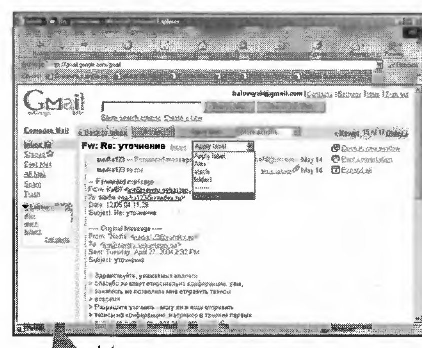
Есть папки или их нет?

Следует отметить кардинально новый подход создателей google-почты к вопросам сортировки, упорядочивания и управления сообщениями. Вы не найдете здесь привычных папок, равно как и кнопок для их создания. Каким же образом структурировать накопившуюся корреспонденцию, спросите вы. Gmail по-новому подошел к этой проблеме, предложив использовать вместо привычных папок метки. К каждому сообщению вы можете прикрепить одну или несколько меток (**label**). Для этого в режиме просмотра содержимого сообщения воспользуйтесь кнопкой **Apply Label** и выберите название нужной метки (либо перейдите в пункт **new label** и задайте ее имя).

Теперь при просмотре списка сообщений рядом с каждым из писем будут отображаться метки, присвоенные сообщению или всей дискуссии. А в левой части, в разделе **Labels**, будет выведен полный список меток. Метки определяют наличие электронного сообщения в некоей виртуальной папке. Признаком включения сообщения в виртуальную папку как раз и является присвоенная метка. Щелкнув на метке в левой части окна Gmail в центре вы отобразите содержимое соответствующей виртуальной папки, то есть список сообщений, отмеченных с помощью данной метки. Особенность данного способа заключается в том, что в отличие от привычных нам папок, где письмо могло принадлежать лишь одной папке, использование меток позволяет одно письмо размещать одновременно в нескольких виртуальных папках, а также быстро перегруппировывать сообщения по своему усмотрению.



Дискуссии наглядно показывают ветку обмена сообщениями.



Метки — новое слово в организации данных.

При использовании меток каждое сообщение размещается в папке **Inbox** и в папке, созданной с помощью метки.

Удаление метки не приводит к удалению письма.

Использование меток не перечеркивает привычную сортировку сообщений по папкам, но при этом позволяет постепенно перейти к более удобному режиму представления информации.

Данный способ организации корреспонденции значительно эффективней привычного нам папочного. В последнем случае одно сообщение нельзя было разместить одновременно в двух папках. Например, получив некое деловое письмо, вы хотите его поместить одновременно в папку «работа» и «проекты». При использовонии стандартных возможностей для этого необходимо было копировать сообщение (если сервис позволял подобное), либо вообще забыть о подобных вещах. В Gmail это возможно благодаря использованию меток. Категории, создаваемые с помощью меток, являются более гибкими, чем стандартные папки. Удобноя категоризация позволяет построить ассоциативную структуру получаемых писем, причем как вручную, так и с помощью фильтров (об этом немного ниже). Вот главное отличие Google-почты от аналогов. Именно этот, совершенно новый подход к организации информации и делает Gmail уникальным сервисом. Я думаю, что вскоре следует ожидать появления подобных новшеств и в других онлайн-сервисах — как почтовых, так и сервисах хранения данных, но пальма первенства в этом вопросе принадлежит Google.

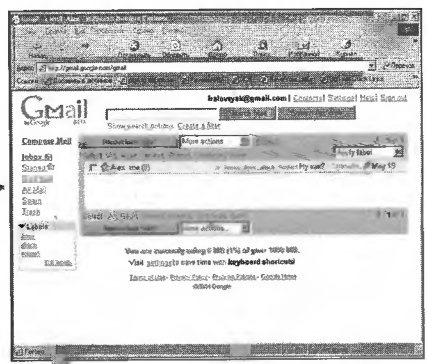
Также сообщения можно отмечать специальными метками в виде желтых звездочек, которые называются **stars**. Все марки-

рованные таким способом письма можно просмотреть в разделе **Starred**. Это еще одно удобное средство выделения наиболее важных сообщений. С помощью звездочки отмечаются письма, требующие внимания. Данная функция ранее была доступна только в почтовых клиентах и не использовалась сервисами web-почты.

Фильтры по-новому

Еще одной особенностью Gmail являются дополнительные возможности по построению фильтров для сообщений. После указания условий отбора для писем (тема, отправитель, получатель, наличие вложенного файла) можно задать не только автоматическое удаление письма, но и автоматическое присвоение ярлыка или отметки.

Gmail предоставляет широкие возможности по созданию фильтров для полученных сообщений. Но среди них вы не найдете воз-



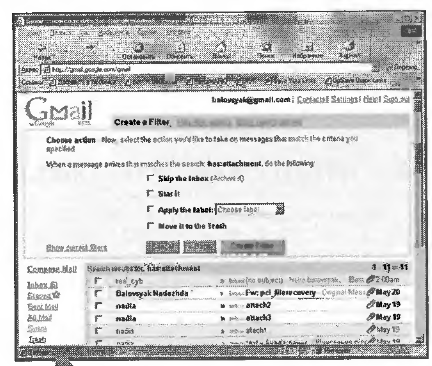
Для самого важного — Stars.

можности пересылки на другой адрес. Фильтры Gmail позволяют полученное письмо удалить в корзину, заархивировать либо пометить одной из меток либо звездочкой. Еще одно ограничение заключается в том, что фильтров может быть не более 20, что, на мой взгляд, очень мало при современных объемах переписки, рассылок, а особенно при предложенном размере почтового ящика.

В этом случае не учитывается, что все письма, даже после работы фильтров, будут размещены в папке Inbox. А это рано или поздно приведет к нагромождению корреспонденции в основном разделе.

Удаление или архивация?

Сообщения, которые стали не нужны, можно не удалять совсем (кстати, последнее возможно, только если предварительно поместить письмо в корзину, и лишь после этого становится доступной кнопка **delete forever**), а переместить в архив (кнопка **Archive**). В этом случае письмо исчеза-



Фильтры Gmail.

ет из Inbox, и просмотреть его можно в разделе **All Mail**. При необходимости его можно вернуть из архива в **Inbox**. Если же на письмо, сброшенное в архив, пришел ответ, дискуссия автоматически переносится в раздел Inbox и удаляется из архива.

Не совсем продумано то, что нет возможности просмотреть только заархивированные сообщения, равно как и при просмотре всей базы сообщений они никоим образом не выделены.

Поисковик – везде поисковик

Несмотря на введение нового сервиса, Google везде остается поисковиком. Еще одной отличительной особенностью Gmail является мощная система поиска. Непосредственно на странице своего аккаунта почтовая служба позволяет произвести поиск не только в своей почтовой базе, но и во всей Сети вообще с помощью поисковой машины Google.

Разностороннее использование возможностей поисковой машины Google, более того, всяческое напоминание об этом — еще одна особенность Gmail.

Правда, поисковик google-почты не работает с запросами, заданными кириллицей. Но следует отметить корректное отображение писем на кириллице.

Адресная книга

Адресная книга пользователя Gmail формируется автоматически — в нее записываются имена всех адресатов, которым когда-либо отправлялись письма. При вводе адреса получателя система предлагает для заполнения один из адресов адресной книги. Список **contacts** (так в Gmail называется адресная книга) можно просматривать в двух представлениях — **All** (список всех контактов) и **Frequently mailed** (наиболее часто используемые адреса). Запись адресной книги представляет собой базу данных из трех компонентов: **Name**, **Email** и **Notes**. Последний для заполнения не обязателен.

Дополнительно

В настройках можно задать вид страницы при работе с аккаунтом, как, например, количество сообщений на странице, вид письма при отображении списка писем.

Google-почта предлагает использовать клавиатурные комбинации в работе.

Например:

c — создать сообщение;
/ — активизирует поиск;
s — отмечает активное сообщение или дискуссию звездочкой;
r — ответить на письмо;
n — перейти к следующему письму;
p — перейти к предыдущему письму.

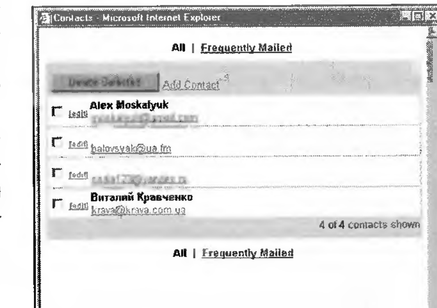
Правда, для этого не забудьте в настройках установить переключатель **Keyboard shortcuts on**.

Вложения

Стиль минимализма проявился и в отображении вложенных файлов. На экране воспроизводится только текст письма. Вложения, даже в форматах BMP, JPG, PDF на экране не отображаются.

Размер одного вложенного файла может достигать 10 Мб.

Реклама и спам



Адресная книга.

Реклама, столь надоевшая всем пользователям Глобальной Сети, практически отсутствует на страницах google-почты как таковая. Вы не найдете здесь баннеров и картинок. Именно эти элементы web-страниц, которыми перегружены сайты российских сервисов web-почты, утомляют пользователей постоянным мельканием и к тому же снижают скорость работы. А кроме всего прочего, они ощутимо «съедают» трафик.

Но совсем без рекламы web-сайт тоже существовать не может. Рекламные блоки, представляющие собой ссылки на страницы, размещены в разделе **related pages**. Какие именно ссылки здесь представлены — определяется содержимым тела письма. Еще одним видом рекламы в Gmail является контекстная реклама, добавляемая в тело сообщения. Но и первое, и второе не присутствует в письмах, написанных кириллицей. Как раз второй вид рекламы вызвал скандал о нарушении тайны переписки создателями google-почты.

В раздел **spam** отфильтровываются нежелательные сообщения. Разработчики Gmail предлагают прислать им письма, которые каким-то образом преодолели встроенные антиспам-фильтры, дабы они смогли выяснить, как была проигнорирована встроенная защита, для этого существует кнопка **report spam**. К сожалению, корректных результатов тестирования антиспам-фильтров google-почты я предоставить не могу, ибо несмотря на то, что адрес был «засвечен», спам практически не появлялся. Только будущее покажет, насколько успешно справились создатели web-почты нового поколения с этим проявлением сетевого зла.

Общее впечатление

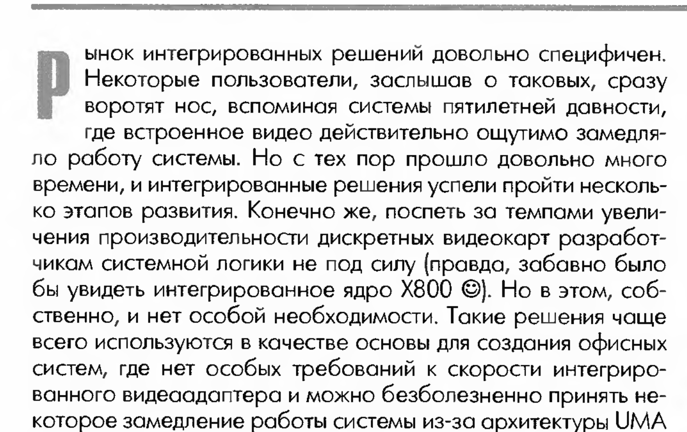
Большим недостатком Gmail является отсутствие поддержки POP3- и IMAP-протоколов, невозможность пересылки писем на другие адреса и невозможность сбора корреспонденции с других адресов. Но эти недостатки с лихвой компенсируются скоростью и удобством работы, большими возможностями сортировки. Также впечатляет размер в 1 гигабайт.

Интерфейс пока только англоязычный, но разработчики обещают исправить этот недостаток.

Несмотря на незначительные недостатки, все же Gmail действительно удивил пользователей, предложив нечто не совсем тривиальное.

Зачем плАТИть больше?..

Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua



Рынок интегрированных решений довольно специфичен. Некоторые пользователи, заслышав о таковых, сразу воротят нос, вспоминая системы пятилетней давности, где встроенное видео действительно ощутимо замедляло работу системы. Но с тех пор прошло довольно много времени, и интегрированные решения успели пройти несколько этапов развития. Конечно же, поспеть за темпами увеличения производительности дискретных видеокарт разработчикам системной логики не под силу (правда, забавно было бы увидеть интегрированное ядро X800 ☺). Но в этом, собственно, и нет особой необходимости. Такие решения чаще всего используются в качестве основы для создания офисных систем, где нет особых требований к скорости интегрированного видеоадаптера и можно безболезненно принять некоторое замедление работы системы из-за архитектуры UMA (Unified Memory Architecture). Но не так давно на рынке начали появляться чипсеты со встроенным видео, которые позволяют отрисовывать не только страницы Word'а с Excel'ем, но и дают возможность в свободное время активно отвлечься от основных обязанностей.

Сегодня мы более подробно рассмотрим чипсет Radeon IGP 9100 для платформы Socket 478, созданный компанией ATI, которая в последнее время проявляет довольно большую активность (очевидно, следуя успешному примеру NVIDIA — своего основного конкурента на рынке графических чипов).

ATI Radeon 9100 IGP

Чипсет (**рис. 1**) построен по традиционной двухмостовой схеме. Северный мост RS300 позволяет работать с частотой системной шины 400/533/800 МГц (QPB). Встроенный контроллер памяти дает возможность системе функционировать в двухканальном режиме со 128-битным доступом к ОЗУ. При этом обеспечивается поддержка памяти 200/266/333/400 МГц (DDR). Количество поддерживаемых модулей памяти составляет 4, а ее максимальный объем — 4 Гб. Обеспечивается поддержка шины AGP v. 3.0 (режим 8X). В северный мост интегрировано 128-битное видеоядро Radeon 9200, функционирующее на частоте 300 МГц (частота RAMDAC составляет 300 МГц, что позволяет использовать режимы до 2048×1536@32). UMA-архитектура дает возможность выделить на нужды интегрированного видео до 128 Мб оперативки.

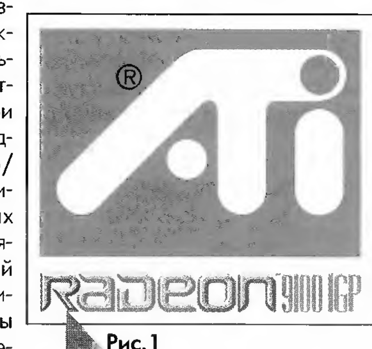


Рис.1

Южный мост IXP 150/200 (**рис. 2**) обеспечивает поддержку двух IDE-каналов (ATA100), 6 портов USB 2.0, кодека AC'97 и имеет встроенный сетевой контроллер 10/100 от 3Com. Передача данных между северным и южным мостами осуществляется по шине A-Link на скорости 266 Мб/с.

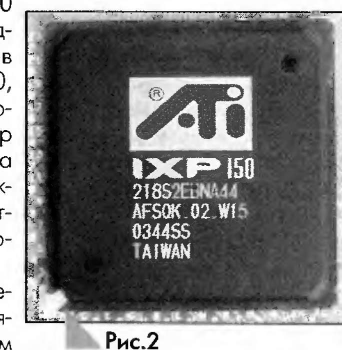


Рис.2

Если с возможностями северного моста полный порядок, то очень функциональным южный мост назвать не получается. Очевидно, нелишней оказалась бы поддержка интерфейса Serial ATA и не помешала бы возможность организации RAID-массива. Но так как их нет, производителям плат, желающим оснастить такими возможностями свои продукты, придется использовать внешние контроллеры, что в конечном итоге будет способствовать их удорожанию.

ASUS P4R800-V Deluxe

Как и другие продукты ASUS серии Deluxe, **P4R800-V** (**рис. 3**) обладает ощутимо расширенными функциональными возможностями. Плата формата ATX (305×245 мм) имеет следующую компоновку: 1 AGP 8x, 5 PCI, 4 DIMM, 3 IDE-канала, 2 SATA, разъем ASUS Wi-Fi для подключения фирменного адаптера беспроводной связи. Используется внешний контроллер (SiS180) для поддержки устройств с интерфейсом SATA (+1 канал IDE), который также позволяет организовывать RAID-массивы уровней 0, 1, 0+1 и JBOD. На плате размещен гигабитный (10/100/1000 Мбит/с) Ethernet-контроллер Marvell 88E8001-LKJ, а также шестиканальный (5.1) AC'97 кодек Analog Devices AD1888. Поддержка шины FireWire (IEEE 1394) обеспечивается чипом VIA VT6307.

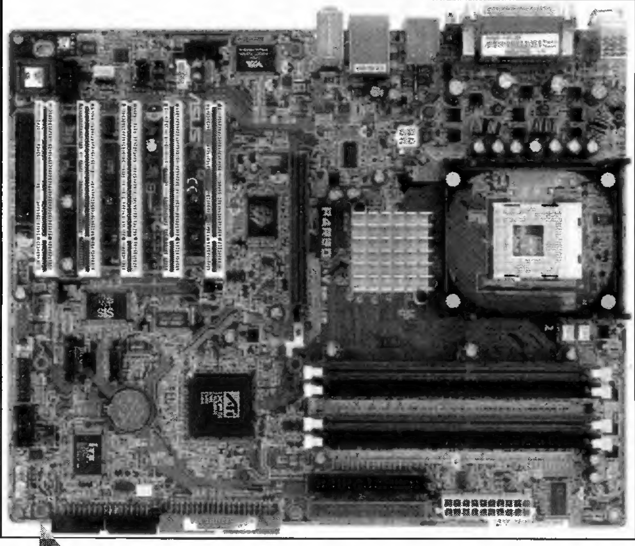


Рис.3

На задней панели платы размещены: VGA-разъем (D-Sub), S-Video и композитный (тюльпан) видеовыходы, 4 порта USB 2.0 (еще 2 подключаются при помощи косички), 1 порт FireWire, сетевой разъем RJ-45 и разъемы аудиосистемы.

Из особенностей тонкой настройки платы можно отметить возможность варьирования таймингов памяти, изменение частоты системной шины (100–266 МГц), возможности изменения коэффициента умножения процессора, а также изменения напряжения на ядре процессора (1.3875–1.85 В с шагом 0.0125 В), модулях памяти (2.5, 2.6, 2.7, 2.8 В), шине AGP и чипсете (1.5, 1.6 В).

Теперь давайте посмотрим, на что способна данная плата и, в частности, чипсет ATI Radeon 9100 IGP.

Тестовая платформа:

✓ процессор: Intel Pentium 4 2.8 ГГц (шина 800 МГц);
✓ системные платы: ASUS P4R800-V Deluxe (ATI Radeon 9100 IGP), AOpen MX4SG-N (Intel 865G);
✓ память: 512 Мб (2×256 Мб) DDR400 Hynix;
✓ видео: HIS Radeon 9200 128 Мб;
✓ HDD: Seagate 7200.7 160 Гб (7200 об/мин, 8 Мб кэш);
✓ ОС: Windows XP Pro SP1.

Железный полигон

В роли «экзаменатора» для 9100 IGP будет выступать плата AOpen MX4SG-N (**рис. 4**) с чипсетом i865G. Этот выбор

Рис.4

очевиден, потому как на сегодняшний день он является наиболее популярным и в то же время производительным набором логики с интегрированным видеоядром для платформы Socket 478.

Результаты тестов

В первую очередь, интересно было проверить эффективность работы контроллера памяти, измерив пропускную способность последней в одноканальном и двухканальном режимах. А также сравнить результаты с полученными показателями набора логики от Intel. Для этих целей использовался тестовый пакет *SiSoftware Sandra 2004* (в частности, тест пропускной способности памяти). Как видно на **диаграмме 1**, при использовании интегрированного видео и функционирования в одноканальном режиме, скорость работы с памятью у чипсетов 9100 IGP и i865G практически одинакова. В случае же использования двух каналов (128 бит) интеловский чипсет работает с памятью несколько быстрее (~5%). Аналогичное соотношение сил получается и при задействовании внешней видеокарты: в одноканальном режиме значение пропускной способности памяти практически идентично у обоих чипсетов, а при использовании двухканального режима i865G работает с памятью быстрее на 5–6%.

ДИАГРАММА 1

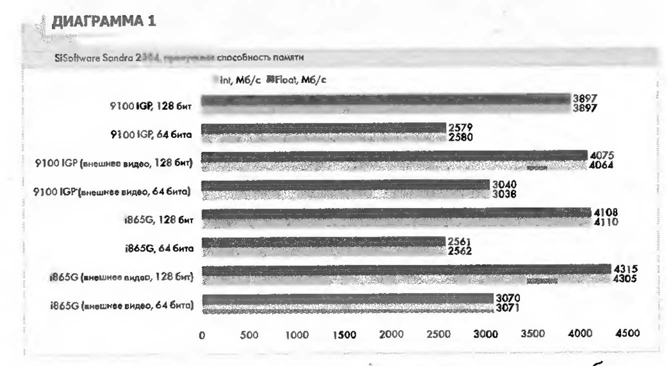
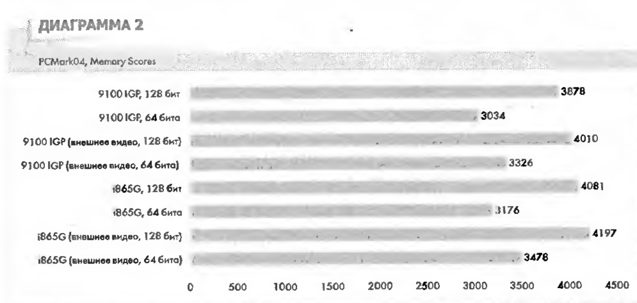


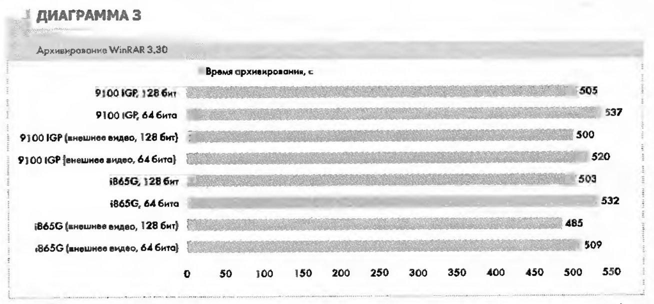
ДИАГРАММА 2



Аналогичную картину можно наблюдать и на **диаграмме 2**, где отображены результаты выполнения теста производительности подсистемы памяти пакета *PCMark04*. Несмотря на то, что в этом случае результаты выражены не в единицах измерения скорости передачи данных (Мб/с), а в неких условных величинах, которые основываются на показателях выполнения тестов (чтения/записи/копирования/произвольного доступа к блокам памяти различного объема), данные, полученные в этом тесте, имеют определенную корреляцию с результатами, отображенными на первой диаграмме. Отличие заключается в том, что здесь и в одноканальном режиме работы независимо от того, используется ли интегрированный видеоадаптер или внешняя карта, чипсет 9100 IGP с памятью взаимодействует на 4–5% медленнее.

Для того чтобы оценить преимущество одного из наборов логики в синтетических приложениях на практике, воспользуемся архиватором *WinRAR 3.30* — завсегдатаем систем многих пользователей. Исходя из результатов, отображенных на **диаграмме 3**, видно, что система с платой на чипсете

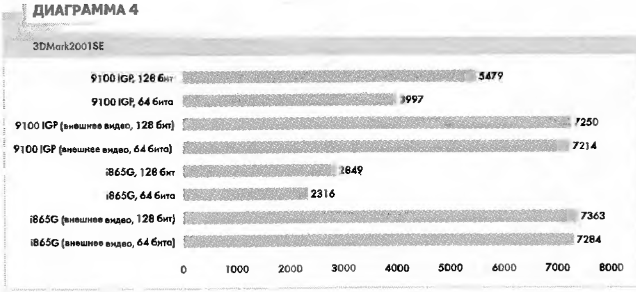
ДИАГРАММА 3



i865G справилась с архивированием файла несколько быстрее, но разница в производительности здесь уже не так существенна (если предыдущее отличие в производительности на 5% можно вообще назвать существенным). Использование одноканального режима, независимо от чипсета, приводит к 5–6%-ой потере производительности по сравнению с двухканальным режимом.

Теперь более подробно рассмотрим возможности интегрированного видео. Где-то год назад мы проводили тестирование чипсета nForce2 IGP (*НаСильно встроенная графика, МК, №20 (243)*) и убедились в довольно ощутимой зависимости результатов, в случае использования встроенного видео, от пропускной способности памяти. Это же справедливо и для наборов логики, участвующих в данном тестировании. На **диаграмме 4** отображены результаты, полученные в тес-

ДИАГРАММА 4

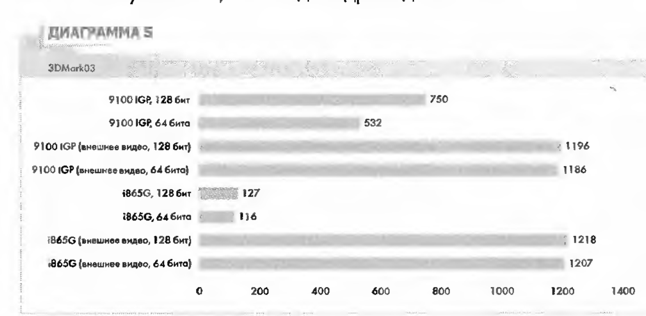


товом пакете *3DMark2001SE*. Для интегрированного решения, 5479 попугаев — это довольно приличный показатель. Использование 64-битного доступа к памяти снижает производительность на 27%. Применение внешней видеокарты с таким же ядром (Radeon 9200) приводит к повышению результатов на 32%. Причем число каналов работы с памятью здесь особой роли не играет, потому как дальнейшее повышение показателей ограничивается возможностями видеокарты. Конечно, интегрированному решению с архитектурой UMA тяжело достичь результатов, демонстрируемых дискретным решением, даже несмотря на то, что используется одинаковое ядро. Необходимость «откусывать» часть от общего объема системной памяти для нужд видеоядра не позволяет ожидать соответствующих результатов. Производительность снижается. Особенно это характерно для одноканального режима работы, где узким местом становится также снижение эффективной пропускной способности системной памяти.

Теперь что касается i865G. 2849 «птиц» в данном тесте — это почти уровень дискретной видеокарты на чипе GeForce 2 MX400. Безусловно, видеоядру Intel Extreme Graphics 2 (IEG2) не угнаться в этом тесте за Radeon 9200. Одной из причин этого является отсутствие аппаратной поддержки функций DirectX 8.1, которые используются в последней игровой демке (Nature). В одноканальном режиме и без того невысокие показатели IEG2 снижаются на 19%. Но следует заметить, что в процентном отношении производительность, с уменьшением пропускной способности памяти, понижается не так интенсивно, как у 9100 IGP. Внешняя видеокарта ощутимо поправляет положение ☺. Более того, результаты на 1.5% превышают таковые у связки 9100 + Radeon 9200, хотя, казалось бы, что выжать из видеокарты уже нечего.

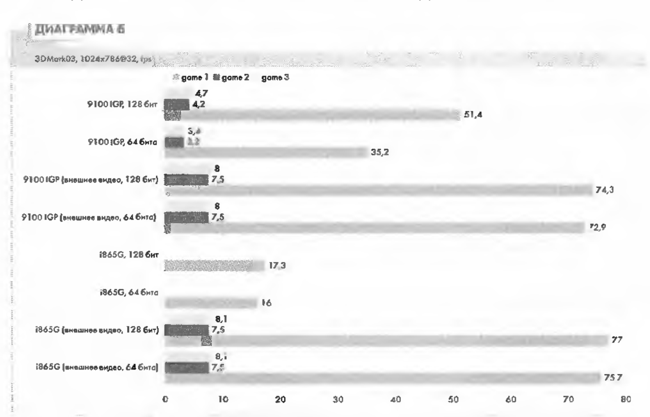
Теперь создадим для плат с интегрированным видео экстремальные условия — *3DMark03*. Данный тест нелегко дается и дискретным представителям «среднего класса», посмотрим, что о нем думают платы с интегрированным видео. Вернее, на что можно надеяться потенциальным покупателям таких решений. Почти 30%-ое падение производительности при использовании 64-битного доступа к памяти наводит на мысли о нецелесообразности использования одноканального режима в случае встроенного видео (**диаграмма 5**). Внешняя видяшка Radeon 9200 дает +60% к производительности системы. И это учитывая, что видеоядро идентично.

ДИАГРАММА 5



Результаты i865G в данном тесте особых удивлений не вызывают. Почему? Давайте внимательнее изучим **диаграмму 6**. На суммарный результат в тесте 3DMark03 так же, как и в предыдущем 3DMark'е, влияют значения fps, полученные в четырех игровых эпизодах. Первая демка использует функции DirectX 7.0, вторая и третья — версию 8.1 этого API, а последняя — DirectX 9.0. Каждый эпизод вносит свой вклад в

ДИАГРАММА 6

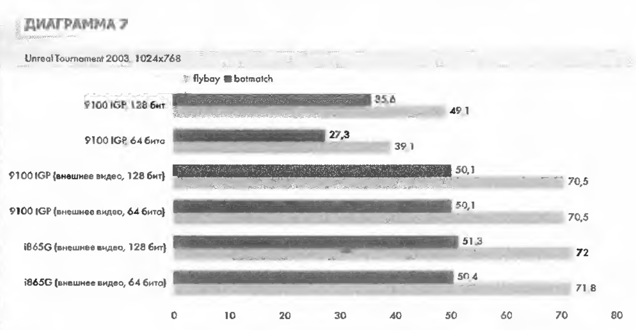


общий результат и высчитывается по определенной формуле, где гораздо большее влияние имеют последние демки. А так как видеоядро IEG2 не поддерживает DirectX 8.1, не говоря уже о версии 9.0, то соответственно, из четырех демо-роликов ему доступен лишь один. Отсюда и результат. Ядро Radeon 9200 обладает поддержкой DirectX 8.1, поэтому на общий показатель влияли результаты трех демок. Даже несмотря на то, что результаты, продемонстрированные во втором и третьем эпизоде, оставляют желать лучшего (понятно, что 7–8 fps — это абсолютно «неиграбельное» значение), тем не менее, итог теста, отраженный на **диаграмме 5**, ощутимо выше того, что получен на IEG2.

Напоследок сделаем «проверку боем». Игру Unreal Tournament 2003 видеоадаптеры такого уровня должны одолеть. Не без проблем, конечно, но кто говорил, что будет легко ☺.

Во время прохождения демок система на i865G «спотыкалась» на последнем тесте botmatch, выдавая сообщение о том, что возникает ошибка создания одной из текстур. Предполагаю, что это софтовые проблемы, но решить их нахрапом (а-ля переустановка драйверов и самой игрушки) не удавалось. Несмотря на это, в режиме непосредственной игры можно было часами бегать на разных уровнях и ничего подобного не проявлялось. Режим, в котором на этой системе, можно было довольно комфортно «шерстить» назойливых ботов — 800×600@16. Результаты, полученные на 9100 IGP, представлены на **диаграмме 7**. По сравнению с внешним видеоадаптером показатели, полученные при использовании

ДИАГРАММА 7



интегрированного видео, не очень утешительные. Последний вариант медленнее примерно на 40% и это в случае использования двухканального режима работы с памятью.

Выводы

Можно констатировать, что платформа Socket 478 пополнилась интересным чипсетом с интегрированной графикой, который на сегодняшний день обладает наиболее быстрым видеоядром в данном сегменте. Платформа Socket A уже довольно длительное время имеет аналогичный продукт в виде nForce 2 IGP, а вот настольная платформа для процессоров Intel пополнилась довольно скоростным интегрированным решением не так давно.

Что касается скоростных характеристик самого чипсета, то всего на 5% меньшую, чем у i865G, скорость работы контроллера памяти можно назвать заслугой разработчиков ATI, потому как на этой стезе опыта у них гораздо меньше, чем у инженеров Intel. Да и уловить эту разницу, не воспользовавшись тестовыми пакетами, будет не так просто. Нареканий на стабильность работы не возникало, что также похвально.

Несмотря на то, что встроенному видео зачастую не под силу тягаться с внешними видеокартами, даже обладающими аналогичным ядром, для таких систем существуют свои ниши. Без особого труда можно представить систему на базе 9100 IGP, которая используется в виде основы barebone-системы или медиа-центра «все в одном». Определенная заинтересованность в системных платах с этим чипсетом может появиться у пользователей, которые на покупку или апгрейд ПК выложились, как говорится, до последнего у.е., а приобретение приличной видеокарты остается в некоторой перспективе. Также неплохим вариантом будет такая плата для офисной машины, пользователь которой не прочь в обеденный перерыв «оторваться» во что-то более динамичное, нежели «Сапер» и «Косынка». Выбор, как всегда, мы оставляем на ваше усмотрение. Со своей стороны можем рекомендовать использовать в системе с 9100 IGP двухканальный режим работы с памятью (установка двух модулей DIMM в соответствующие разъемы). Это позволит существенно компенсировать снижение скорости работы с мультимедийными приложениями (по большей части игрушками) ввиду использования встроенного видео.

Выражаем благодарность:

✓ *представительству компании* **ASUS** *за предоставленную плату ASUS P4R800-V Deluxe;*

✓ *компании* **K-Trade** *за предоставленные процессор Intel Pentium 4 2.8 ГГц, плату AOpen MX4SG-N, память 512 Мб DDR400 Hynix, видеокарту HIS Radeon 9200 128 Мб, блок питания AOpen FSP350-60PN (350 Вт);*

✓ *компании* **ELKO Kiev** *за предоставленный жесткий диск Seagate 7200.7 160 Гб.*

Введение в мобиловедение

Алексей САЛО

В наше время продажи мобильных телефонов увеличиваются с каждым днем. Если раньше они считались роскошью, то сегодня позволить себе такую «раскашь» может практически любой человек (если говорить о телефонах бюджетного уровня). Несмотря на подобную распространенность, далеко не каждый знает, за какие же технологии мы платим свои деньги, покупая мобильник. Разобраться в этом и поможет данная статья.

Понятие о мобильном телефоне очень сильно изменилось за последние несколько лет. Игры, запись речи, проигрывание видеороликов, MP3-музыки, радиопередач, съемки видео и фото — вот на что способен современный мобильный телефон. Так что выбрать себе подходящий аппарат, не зная его основных характеристик, просто не получится. Итак, давайте начнем наш «разбор» телефона с рассмотрения его характеристик.

Рис.1

Поддержка GPRS

GPRS (General Packet Radio Service), или попросту пакетная передача данных, это специальная система передачи информации, при использовании которой в мобильном телефоне скорость передачи данных может достигать отметки в 54 Кбит за секунду (теоретический предел — 115 Кбит/с, если задействовано 8 каналов по 14.4 Кбит/с — *прим. ред.*). Суть этой технологии заключается в том, что данные, которые нужно отправить/принять, разбиваются на пакеты и передаются по свободным в данный момент каналам связи, а после достижения адресата все пакеты собираются в единое целое. Если телефон не поддерживает GPRS, то данные могут отправляться/приниматься только по одному таймслоту со скоростью всего 9.6 Кбит/с (дело в том, что GMS-радиоканалы разбиты на восемь «дорожек», каждая из которых позволяет передавать данные со скоростью 9.6 Кбит/с, вот такая дорожка и называется таймслотом). А вот при GPRS-соединении данные могут передаваться не только по одному таймслоту. Количество задействованных таймслотов в этом случае зависит от класса GPRS конкретной модели телефона. Этот класс обычно указывается в скобках после аббревиатуры GPRS. К примеру, если в характеристике телефона имеется запись «GPRS Class 4 (3+1)», то это значит, что аппарат поддерживает пакетную передачу данных, используя для приема данных 3 таймслота (что равняется скорости 28.8 Кбит/с), а для отправки — 1 таймслот (то есть отправляет данные на скорости 9.6 Кбит/с).

В инфракрасных лучах

Зачастую современный телефон необходимо связывать с другим устройством для загрузки игр, картинок, фотографий или для синхронизации адресной книги, контактов и прочей информации. Одним из средств связи служит ИК-порт (инфракрасный порт телефона, см. **рис. 1**). С помощью **IrDA (Infrared Data Association)** можно связать свой мобильник с другим телефоном (не всегда, зависит от реализации этой технологии в конкретной модели. — *Прим. ред.*), или же компьютером и даже прямо с принтером. Преимущество такого средства связи — его сравнительная дешевизна (ИК-порт можно обнаружить на большом количестве мобильных телефонов), а также простота в использовании — не нужно никакого программного обеспечения для связи с ПК, все работает очень просто. (На самом деле все далеко не так просто: на многих компьютерах нет ИК-порта и его (**рис. 2** — IrDA на USB-порт, **рис. 3** — IrDA на COM-порт) нужно приобретать отдельно, а без необходимого ПО установить связь с телефоном, пользуясь, скажем, лишь стандартными средствами Windows, зачастую просто невозможно. — *Прим. ред.*).

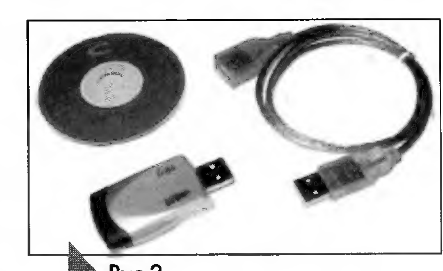
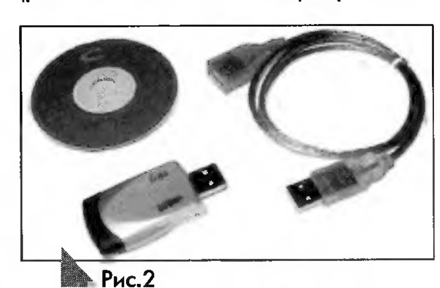



Рис.2

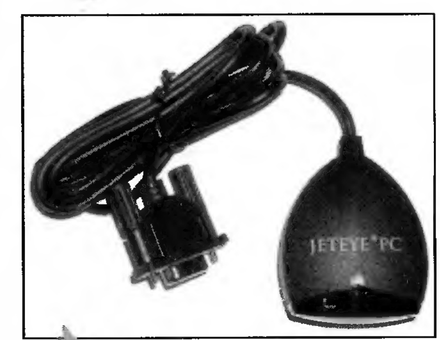


Рис.3

Но данный вид связи имеет и свои недостатки, главный из которых — работа только в зоне прямой видимости. То есть инфракрасный луч «не умеет» огибать углы, обходить преграды, плюс ко всему устройства нужно держать близко друг к другу (обычно не далее полутора метров). Еще один минус — это небольшая скорость передачи данных по ИК-порту. Если вы, к примеру, хотите использовать мобильный телефон в качестве модема для компьютера и при этом соединять эти два устройства посредством ИК-порта, то подобное соединение может значительно затормозить весь процесс блуждания по просторам Интернет. (Такое происходит исключительно по причине плохой связи (накурено) или никудышней реализации инфракрасной передачи в самих устройствах, поскольку возможности самого протокола IrDA с лихвой перекрывают потребности по пропускным каналам даже при GPRS-варианте связи. — *Прим. ред.*).

О пользе синих зубов

Bluetooth — это еще одна технология, которая способна обеспечить беспроводную связь. В ней используются небольшие приемопередатчики малого радиуса действия (обычно до 10 метров, но есть модели с радиусам действия до 100 метров). В отличие от ИК-связи, здесь не обязательна прямая видимость (телефон можно соединить с компьютером, который находится даже в другой комнате), ведь связь осуществляется в диапазоне радиоволн. Скорость соединения по Bluetooth-интерфейсу достигает 722 Кбит/с, что более чем достаточно для мобильного Интернета и других задач. Минус здесь только один — сравнительная дороговизна телефона со встроенным Bluetooth-адаптером.

Изначально технология Bluetooth была предложена компанией *Ericsson* для обеспечения возможности говорить по мобильному телефону через наушники без использования проводов (пример такого устройства показан на **рис. 4** — это Bluetooth-гарнитура от компании Sony Ericsson). Такая идея понравилась большому количеству пользователей, и сегодня выпускается множество аксессуаров для мобилок с поддержкой Bluetooth. Примером может служить MP3-плейер для телефонов компании Sony Ericsson (**рис. 5**). Еще следует уточнить одну деталь. Для того чтобы соединить телефон и компьютер посредством технологии Bluetooth, компьютер должен обладать Bluetooth-адаптером (**рис. 6**, **7**, **8**).

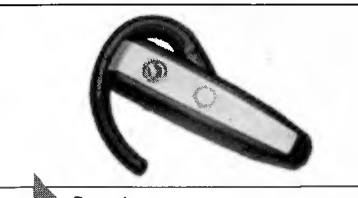


Рис.4

Рис.5

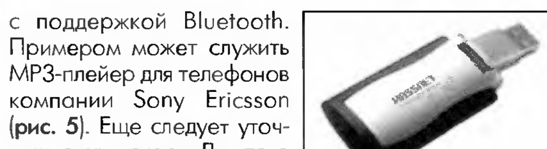


Рис.6

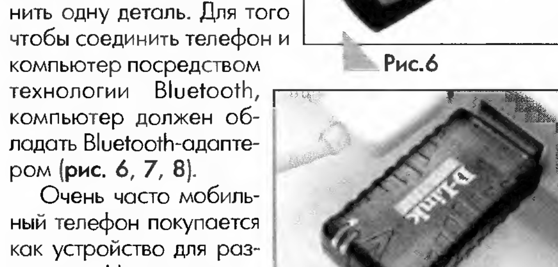


Рис.7

Очень часто мобильный телефон покупается как устройство для развлечения. Некоторые компании даже выпускают специальные мобильники для этой цели: взять, к примеру, телефон N-Gage компании **Nokia** или же раскладушку **Samsung X400**, со встроенным радиоприемником, игровой клавиатурой и великолепным дисплеем. Давайте попробуем разобраться со всей этой «развлекательной» терминологией.

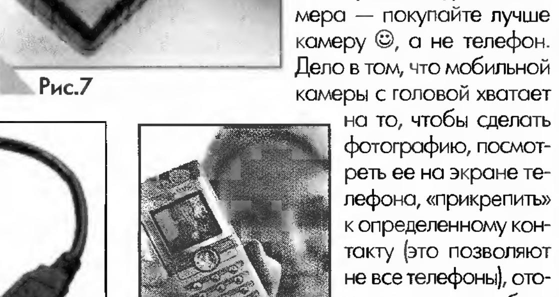


Рис.8

Красивый MMS

Это сравнительно новая услуга, предоставляемая нашими операторами, суть которой заключается в передаче мультимедийных сообщений (от англ. **multimedia message service** — *сервис мультимедийных сообщений*). Поддержка этой технологии мобильным телефоном важна, на мой взгляд, тогда, когда сам телефон оборудован мобильной камерой. Сейчас аппараты практически всех классов (за исключением большинства бюджетных) имеют поддержку мультимедийных сообщений. MMS-сообщения можно посылать не только с телефона на телефон, но и на компьютер. К сожалению, с компьютера на телефон такое сообщение отправить не получится (это если не исхитриться ☺. — *Прим. ред.*).

Ну, WAP'ще

За этими тремя буквами — **WAP (Wireless Application Protocol)** — и скрывается понятие мобильного Интернета. Наличие в телефоне технологии WAP позволяет вам бродить по Великой Сети, взирая на нее с экрана самой мобилки. Конечно, назвать такой мобильный Интернет полноценным нельзя. По большей части WAP используется для скачивания из Интернета игр, полифонических мелодий, картинок и прочей информации на телефон. Вы можете встретить в описании телефона наличие двух версий WAP: 1.2 и 2.0 (есть и более ранние версии этой технологии, но они практически не получили распространения в аппаратах по причине их быстрого морального устаревания. — *Прим. ред.*). Основное различие между первой и второй версией — это возможность отображения цветных картинок и анимации в WAP-браузере (WAP 2.0).

Камерный вопрос

Камера (**рис. 9**, **10**, **11**)! Этот слово понятно большинству пользователей ☺. Здесь хочется сделать только одно замечание: если вам нужна цифровая камера — покупайте лучше камеру ☺, а не телефон. Дело в том, что мобильной камеры с головой хватает на то, чтобы сделать фотографию, посмотреть ее на экране телефона, «прикрепить» к определенному контакту (это позволяют не все телефоны), отослать кому-нибудь в MMS-сообщении, и... все. Для просмотра фотографий на компьютере или же для создания цифровых снимков с целью их последующей распечатки на бумаге «мобильная» камера не годится.

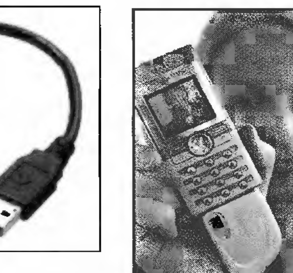
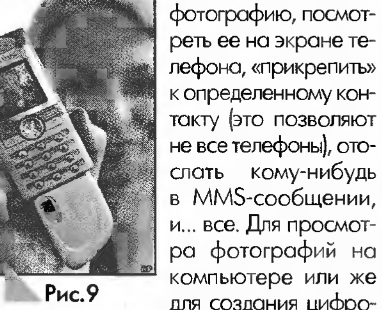



Рис.9



Рис.10

В качестве «средства развлечения» в телефоне также может присутствовать FM-приемник, диктофон (для записи лекций он также не годится ☺, так что студентам желательно покупать нормальный диктофон или же карманный компьютер) или MP3-плейер.

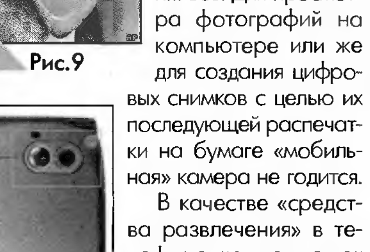
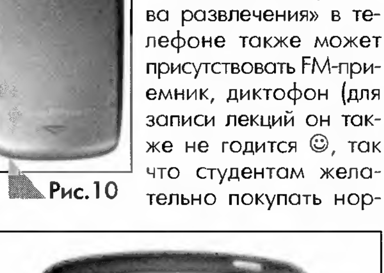
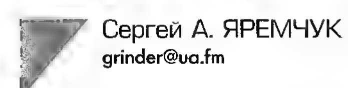



Рис.11

Не ошибусь, если скажу, что ничто так не привлекает людей при демонстрации своего мобильного друга, как большой качественный цветной дисплей. Да, некоторые считают цветной экран бесполезной, ненужной вещью, но вот для более продвинутой молодежи (и поколения постарше) его качество — это чуть ли не решающий фактор при покупке мобильника. Здесь не все так просто, одним количеством поддерживаемых цветов да размерами не отделаешься. При выборе «мобильного» экрана нужно учитывать множество параметров. Итак...

(Окончание следует)

ВидеоSISтема для пингвинов



Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Продолжение, начало см. в МК, №18–19 (293–294)

Настройка 3D

С основными настройками в 2D разберемся позже, первым делом настроим 3D.

Настройка режима хардварного ускорения для карточек на базе трехсотого чипа описана в документе **The SiS 300 series and DRI** (**http://www.winischhofer.net/sisdri.shtml**). Из него мы, к большому нашему сожалению, узнаем, что DRI в настоящее время поддерживается только картами серии SiS 300 (300/305, 540, 630/S/ST, 730/S), так что остальные пока могут просто поблагодарить компанию SIS за такую «заботу» о пользователях и переходить к чтению описания настройки режимов двухмерного изображения.

Для работы 3D необходимо наличие в системе следующих драйверов.

✓ **sisfb.o** — *Linux kernel framebuffer driver* — независимая от других драйверов программа управления консольным видео и пулом видеопамяти.

✓ **sis.o** — *SiS DRM kernel module* — DRM-драйвер, отвечающий за низкоуровневое управление выводом графики (требует наличия sisfb.o для управления видеопамятью).

✓ **sis_dri.so** — *SiS DRI driver* — DRI-драйвер (требует наличия предыдущих двух программ).

✓ **sis_drv.o** — *SiS XFree86 driver* — 2D-драйвер управления выводом видео (не зависит от остальных, но для работы 3D требует наличия всех вышеперечисленных программ).

Пока у нас в работе только последний драйвер. Первые два «добываются» из ядра, а DRI должен быть в составе XFree86. С него и начнем. Вся шутка в том, что этот драйвер имеется в версиях 4.1, 4.2 и планируется 4.4, а вот в нынешней 4.3 вы его не найдете. Точнее, драйвер уже имеется в последних релизах (на момент написания статьи — XFree86-4.3.99.903, который в RELNOTES назван не иначе как 4.4.0), но в большинстве дистрибутивов его нет. Есть два выхода из этой ситуации. Первый, самый простой — взять драйвер из любого другого дистрибутива, имеющего раннюю версию XFree86. Пробуем. Первым попавшимся под руку дистрибутивом оказался **AltLinux Junior 2.1**, у которого в пакете XFree86-libs-4.2.0-alt8.i586.rpm нашелся необходимый файл (я распаковал его при помощи утилиты rpm2targz) — с ним все заработало. Теперь осталось по ссылке **http://www.winischhofer.net/linuxsisvga.shtml#download** скачать перекомпилированную версию 2D-драйверов, скомпилированную под такой же компилятор, как и на вашей системе (**gcc -v**). В моем случае это был файл **http://www.winischhofer.net/sis/sis_drv.o_4.3.0_gcc3_110204-1.tar.gz**, то есть драйвер sis_drv.o для XFree86 версии 4.3.0, под компилятор gcc версии 3 и выше от 11 февраля 2004 года. Учитывая, что в течение недели, заходя на сайт, каждый раз я обнаруживал новую версию, то дата скорее всего будет другая. Наконец все распихиваем по своим местам, и можно приступать к разборкам с ядром. В принципе, должно заработать. В результате, в логах появится такая строка:

(II) SIS(0): SiS driver (2004/02/11-1)

(WW) SIS(0): This version of the driver is not compiled for this version of XFree86!

Как видите, дата драйвера изменилась, и хотя программа ругается, что он не из нашей деревни, все работает, как и должно.

Но не у всех под рукой такая куча дистрибутивов, как у меня, и скопление разнородных драйверов может вызвать конфликты в работе. Так, если под Slackware все работало более-менее стабильно, то SUSE иногда безнадежно вис в трехмерных играх. В этом случае придется идти на сайт XFree86 (**http://www.xfree86.org**) и искать нужный файл в CVS-версии. Из перекомпилированных пакетов понадобятся как минимум **Xmod.tgz**, в котором лежат DRI-драйверы, и опционально **Xmod.tgz**, с новыми модулями ядра. Затем DRI-драйверы нужно просто положить на свое место. Но в некоторых случаях перекомпилированные пакеты отказываются работать, и единственным решением будет полная пересборка XFree86. Этот вариант может понадобиться, если вы хотите использовать самую последнюю версию драйверов. Для пересборки понадобится файл с исходниками XFree86, в моем случае это был **XFree86-4.3.99.903.tar.bz2** размером 40.3 Мб. Многовато, конечно, но что поделаешь. Также я использовал более свежую версию драйверов в исходниках sis_drv_src_110204-1.tar.gz (421 Кб), которые, предварительно распаковав во временную директорию, скопировал в **xc/programs/Xserver/hw/xfree86/drivers/sis/** каталог, образовавшийся после распаковки исходников XFree86 (в него копируются все .c и .h файлы; Imakefile копировать нужно только при использовании более ранних версий XFree). Теперь переходим в каталог хс и даем команду:

#make World > World.log 2>&1

И смотрим за ошибками, набрав в другой консоли:

#tail -f World.log

Если полная переустановка XFree86 не планировалась, а нужен лишь драйвер, то зайдите в каталог **xc/lib/GL/mesa/src/drv/sis** и, когда там появится скомпилированный DRI-драйвер sis_dri.so, компиляцию можно остановить, нажав `Ctrl + C`.

Для установки новой версии XFree86 вводим:

#make install && make install.man

Если XFree86 до этого была сконфигурирована, то убиваем X-Window (`Ctrl + Alt + Backspace`) и попробуем в работе новую версию. Во избежание проблем сохраните на всякий случай куда подальше каталоги **/etc/X11** и **/usr/X11R6** или приготовьте все пакеты с XFree86, входящие в дистрибутив, чтобы потом не искать их впопыхах.

У меня сработали все три варианта, надеюсь и у вас все получится. Итак, на данный момент имеем два драйвера: DRI и 2D. Приступаем к перекомпиляции ядра.

Строим новое ядро

Здесь опять два варианта: первый — взять имеющееся в дистрибутиве и просто включить нужные функции, и второй — скачать новую версию sisfb, добавить его в ядро и пересобрать (бинарник не будет работать не со «своим» ядром — проверено). Первый вариант является частью второго, поэтому будем делать то, что потребует чуть больше действий.

Скачиваем по ссылке новую версию **sisfb** (в моем случае это **http://www.winischhofer.net/sis/sisfb_src_310104-1.tar.gz**). Заходим в каталог **/usr/src/linux**. Если не устанавливали исходники ядра, то поищите на диске что-то наподобие **kernel-source**. В **SUSE 9.0** это пакет **kernel-source-2.4.21-99.i586.rpm**, для его инсталляции достаточно в **Konqueror** щелкнуть по нему. Запустится **YAST** и установится все само. Или просто введите в консоли:

#rpm –Uvh kernel-source-2.4.21-99.i586.rpm

Теперь распаковываем архив с **sisfb** и копируем все ***.c** и ***.h** файлы, КРОМЕ **sisfb.h** в каталог **/usr/src/linux/drivers/video/sis/**, а файл **sisfb.h** кладем в **/usr/src/linux/include/linux**. Теперь собираем ядро:

#cd /usr/src/linux

#make clean # этот шаг, по утверждению разработчика, необходим, чтобы избежать проблем

#make menuconfig [или xconfig]

Для начала включите в **Prompt for development and/or incomplete code/drivers** опцию **Code Maturity Level Options**. Далее переходим во вкладку **Character devices** и включаем (**рис. 1**):

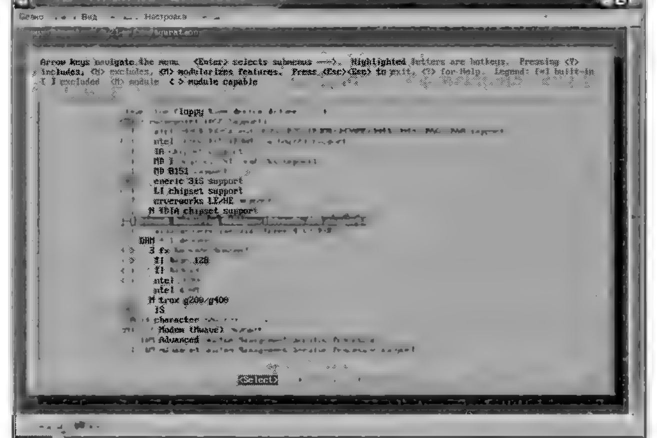


Рис.1

/dev/agpgart (AGP Support) — **не требуется для PCI-карт, но включите на всякий случай как модуль <M>**

Generic SIS support

Direct Rendering Manager (XFree86 DRI support)

И в DRM 4.1 drivers включите SIS.

Теперь переходим к вкладке **Console Drivers** > **Framebuffer support** и включаем **SiS Acceleration**, далее выбираем свой чип, в нашем случае это **SIS630/540/730 support** (**рис. 2**). При этом **Thomas Winischhofer** не рекомендует выбирать опцию **Advanced Low Level Driver Options** (на **рис. 2** обозначена коричневым), а если выбрали, то включите обязательно **8 bpp packed pixel support, 16 bpp packed pixel support** и **32 bpp packed pixel support**. Я об этом прочитал уже после компиляции, но все работало без глюков.

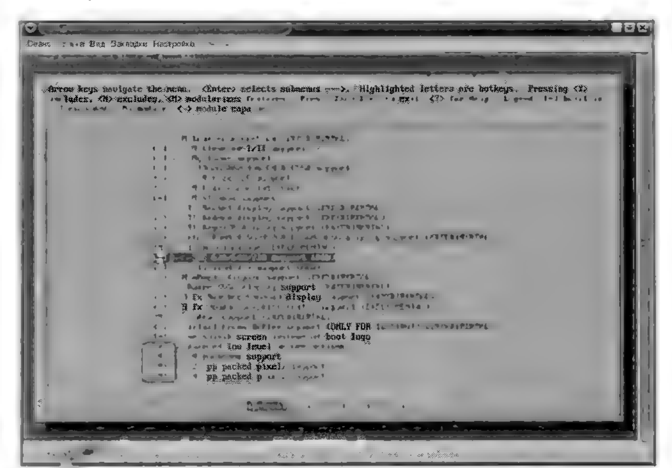


Рис.2

Теперь хочу дать пару советов. Если вы еще не разобрались с опциями сборки ядра, то просто сделайте все, что описано, и больше ничего не трогая, можете смело приступать непосредственно к компиляции — должно получиться. Хотя можно вкомпилировать все драйверы в ядро (поставив <*> напротив опции), лучше все-таки сделать их в виде загружаемых модулей (для домашнего использования, а не сервера или роутера, в последнем случае лучше поступить с точностью до наоборот).

Причины две. Главная — вы избежите конфликтов при запуске. Например, скомпилировав все в ядро и оставив остальные опции в **Framebuffer support** как есть, только убрав ненужные видеокарты, я в итоге получил при загрузке такое сообщение:

dmesg | less

sisfb: Video ROM found and mapped to c00c0000

sisfb: Fatal error: Unable to reserve frame buffer memory

sisfb: Is there another framebuffer driver active?

Причина ясна, если посмотреть чуть выше.

vesafb: framebuffer at 0x88000000, mapped to 0xce810000, size 32768k

vesafb: mode is 800x600x16, linelength=1600, pages=7

vesafb: protected mode interface info at cb14:000c

vesafb: scrolling: redraw

vesafb: directcolor: size=0:5:6:5, shift=0:11:5:0

Console: switching to colour frame buffer device 92x29

fb0: VESA VGA frame buffer device

То есть **sisfb** не может зарезервировать память буфера изображения по причине того, что там уже сидит **vesafb**, поэтому **VESA VGA frame buffer device** тоже отключите во избежание проблем. Скомпилировав предыдущие драйверы в виде загружаемых модулей, можно было избежать конфликтов.

Вторая причина в том, что несмотря на несколько большую возню с модулями, мы в итоге получим меньшее в размере ядро без кучи зачастую бесполезных драйверов и итоговое FPS окажется больше.

После всех процедур стандартное шаманство.

#make dep && make bzImage && make modules && make modules_install

И для тех, кто не хочет вручную возиться с установкой, в том числе и с конфигурацией загрузчика. Вводим:

#make install

Прежде чем загружаться, необходимо еще немного пошаманить в конфигурационных файлах. Если **sisfb** включен в ядро, то к опциям ядра (**/etc/lilo.conf**, если установлен **LILO** или **/boot/grub/grub.conf** — Grub) необходимо дописать строку **video=sisfb:mode:none,mem:12288**. Опция **mem** нужна для избежания конфликта между **sisfb** и **XFree86**, которые не имеют общего управления видеопамятью. Если предполагается резервировать больше 16 Мб памяти, то используйте значение **12288**, если от 8 Мб до 16 Мб — **8192**, меньше 8 Мб — **4096**. Вместо параметра **mem** можно применять строку **Option «MaxXFBMem» «12288»** в секции **Section «Device»** файла **/etc/XF86Config-4**. Параметр **mode** задает режим вывода **sisfb**. По умолчанию, если **sisfb** скомпилирован как загружаемый модуль, устанавливается **mode=none**, и **800x600x8** — в случае компиляции в ядро. Хотя можно его в некоторых случаях не задавать, лучше сразу определить во избежание проблем. Возможно задание режимов вида **mode=1024x768x16** или **800x600-32@75**, где первые две цифры определяют разрешение экрана, следующая — глубину цвета (8, 16, 32), и последняя — частоту вертикальной развертки (в Гц). И в конце добавляем строку **Option «AGPSize» «32»** в секцию **Section «Device»** файла **/etc/XF86Config-4**.

(Продолжение следует)



Кривя гаммой

Кое-что о критике

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

Продолжение, начало см. в МК, №21 (296)

Я получил от одного из наших читателей весьма гневные письма по поводу первой части этой статьи. Автор послания считает, что я критикую другие издания и якобы неуважительно отношусь к их авторам (?!). Во-первых, том же написано, что критиковать я никого не собираюсь. Во-вторых, я всегда с уважением относился к труду коллег из других изданий, и Боже меня упаси, их каким-либо образом оскорблять. Причины необъективности статей мне тоже хорошо известны — и самому порой приходилось переписывать статьи «под давлением» ☺. Читатели должны понимать, что автор обзорной статьи всегда стоит перед выбором. Есть существенная проблема: портить отношения с людьми, предоставившими устройство, не хочется — это с одной стороны. (Например, всего из-за единственной статьи у нас практически «порушились» отношения с представительством одной известной компании, хотя никто не мог обвинить автора того материала во лжи или необъективности.) С другой стороны — авторам не хочется обманывать читателей, скрывая недостатки того или иного девайса. При разрешении этой дилеммы автор обзора всегда пытается найти некую «золотую середину». Увы, это получается не всегда хорошо. Просмотрев отечественные издания за первый квартал этого года, я с сожалением увидел, что тексты многих (конечно, не абсолютно всех) статей в них (особенно обзорных) все-таки слишком необъективны и, чего греха таить, рекламозависимы, а потому и поверхностны. Мне непонятно, почему, глядя на приведенные в статье диаграммы, четко видишь аутсайдеров теста, а автор статьи, например, рассказывает нам, что все видеокарты на одном и том же видеочипе показали себя одинаково хорошо, и якобы существенных различий между ними нет. Мне непонятно, почему так уважительно пишут о скверных мониторах, реклама которых встречается через пару страниц. По-моему, все-таки слишком удалилась нынче наша родная пресса от подлинной независимости в тестированиях, льет воду на жернова продаж, поэтому зачастую и столь «водянисты», и далеки от объективности описания девайсов. Естественно, саму нужность, большую просветительскую роль статей, посвященных обзорам тех или иных устройств, никто не ставит под сомнение. Однако высказать свое мнение по поводу их качества (как намек некоторым очень уважаемым коллегам) я считаю себя вправе. Ведь права на собственное мнение у меня еще не отняли ☺. Я также уважаю право любого не соглашаться с этим мнением.

Но продолжим по существу.

Плохому монитору и настройки мешают

В моем конкретном случае на ЖК-дисплее, безусловно, грани движущихся квадратиков в тесте (TFTTest 1.3) на инерционность слегка размыты. Впрочем, это не слишком бросается в глаза и практически перестает быть заметным уже на 3-й скорости ☺ их перемещения. Визуально хорошо отличимый «шлейф» тянется лишь за черным квадратиком на белом фоне (**рис. 1**). Однако он менее заметен и далеко не так длинен, как «шлейф» за белым (или ярко-желтым, зеленым и т.п.) квадратиком на темном фоне на моем рабочем ЭЛТ-мониторе в этом же тесте ☺ (**рис. 2**, распространяемые сведения о том, что ЭЛТ-мониторам не присуща заметная инерционность, — это миф, просто здесь у инерционности иная природа). Шлейф можно убрать вообще, максимально повысив яркость либо контрастность ЖК-матрицы, однако после такой «коррекции» изображения работать за дисплеем, естественно, уже будет невозможно ☺ (почему — см. в статье *«За и против TFT», МК, №10 (285)*). Так что не гонитесь при настройке дисплея за сомнительными показателями «максимального быстродействия ☺» матрицы, завышая яркость или контраст (до и не на всех ЖК-мониторах это сработает). Лучше с помощью тех же яркости и контраста добейтесь оптимального изображения на экране (как это сделать — см. в упомянутой статье *«За и против TFT»*).

Рис.1

Рис.2

На ЭЛТ-мониторе «шлейф» за тестовым квадратом сокращается при понижении яркости и контраста.

В целом же, по тесту с «бегущими квадратиками» (**рис. 3** — к сожалению, быстродействие цифровой камеры не позволяет достаточно качественно заснять этот процесс) — впрочем, это и невооруженным глазом видно, — у данного ЖК-монитора на «зажигание» пикселя уходит значительно больше времени, чем на его «гашение». То есть переход до ярко-белого (ярко красного, синего или зеленого) цвета пикселя занимает гораздо больше времени, чем «угасание» пикселя снова до черного состояния. Если вы внимательно читали цикл *«За и против TFT»*, то легко поймете, почему созданная по традиционной TN+Film технологии ЖК-ячейка во включенном состоянии (с приложенным максимальным напряжением) является «закрытой» (черного цвета). То есть при переходе к черному цвету ЖК-молекулы вращаются под воздействием приложенного электрического поля, причем разность потенциалов на электродах ячейки при черном цвете максимальна — отсюда и скорость реакции. А вот при переходе к светлому цвету ЖК-кристаллы «скручиваются» без внешнего воздействия, и процесс этот более длительный, так что ничего удивительного в существенной разнице в скорости зажигания и гошения ЖК-ячеек (субпикселей) нет. Кстати, в области темных полутонов (при уменьшении яркости тестовых квадратиков) инерционность (участок «перехода» цвета) вообще практически исчезает, по крайней мере, визуально уже не отслеживается. Причина ясно — здесь ячейки работают под воздействием самых высоких, применительно к данному случаю, напряжений.

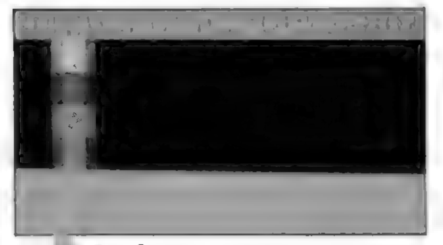



Рис.3



В ЭЛТ же мониторе все наоборот — здесь наблюдается «мгновенное» зажигание точек люминофора электронным лучом, и затем следует их медленное угасание.

Итак, первый вывод — эффект инерционности изображения, как на ЖК-, так и на ЭЛТ-мониторе, можно снизить путем аппаратной (!) регулировки яркости и контраста (на ЖК эти параметры для снижения инерционности надо повышать, на ЭЛТ, наоборот, — снижать).

Что еще примечательно, так это то, что при увеличении частоты кадровой развертки (например, с 60 Гц до 75 Гц, тем паче до 85 Гц), при аналоговом подключении ЖК-дисплея, невооруженным глазом становится заметно, как более «дергано» начинают перемещаться тестовые квадратики. Если при 60 Гц их перемещение можно однозначно назвать очень плавным, то при 75 Гц и 85 Гц они уже двигаются четко различимыми «рывками». (По крайней мере, это справедливо для рассматриваемого мной дисплея.) Так что, прежде чем поднимать частоту развертки на своем ЖК-мониторе до максимально возможной (при аналоговом подключении), не поленитесь предварительно запустить TFTTest и посмотреть, как ведет себя тестовое изображение при разных частотах обновления экрана! Иначе, вполне возможно, вы будете «наслаждаться» неплавной, скачкообразной сменой картинки на экране. Причина явления, я думаю, кроется в том, что медленная LCD-матрица физически не поспевает управляться с потоком пикселей, «падающим» на нее при высокой частоте развертки (хотя полоса пропускания монитора благополучно «усваивает» этот поток). В результате, чтобы не отстать с отрисовкой изображения, электроника монитора просто отсекает некоторые «промежуточные» кадры, они «выпадают» из потока отображаемых на экране, и в результате пользователь видит на дисплее дергающееся изображение. Отсюда второй важный вывод — максимальная частота развертки (в Гц) для ЖК-дисплея не всегда является лучшим выбором, и «гнаться» за этим параметром не стоит.

Еще одной распространенной проблемой у недорогих ЖК-дисплеев может быть низкое качество отображения, в том числе и текста, при разрешениях экрана, которые ниже максимального для LCD-матрицы. Если вы столкнулись с этой проблемой, то не спешите ругать того, кто посоветовал вам ЖК ☺.

Часто встречающееся утверждение о том, что разрешение ЖК-монитора слишком уж тесно «привязано» к максимальному разрешению его матрицы и, соответственно, требует наличия мощной видеокарты для тех же игрушек, я не считаю обоснованным. Большинство современных ЖК-дисплеев выдают вполне приличную картинку в низких разрешениях. Если все же качество изображения в низких разрешениях покажется вам не очень хорошим, то решить данную проблему можно, вообще отказавшись от аппаратных алгоритмов сглаживания изображения в низких разрешениях непосредственно самим монитором (**рис. 4**). Эту функцию допустимо переложить на плечи видеокарты (**рис. 5**). Как показал опыт, в таком случае практически при любом разрешении экрана картинка близка если не к отличному, то к очень хорошему качеству. Ибо при данном варианте формирования изображения видеокарта всегда выводит на ЖК-дисплей картинку, разрешение которой соответствует максимальному количеству пикселей (разрешению) у матрицы. И LCD-монитору при этом вообще не приходится заниматься «гладкой» изображения, а внутренние алгоритмы «растяжки» изображения, реализованные в видеокартах (по крайней мере, семейства GeForce), весьма хороши (**рис. 6** — на снимке уже четко видна пиксельная структура ЖК-матрицы, но качество «сглаженного» текста даже при таком увеличении остается высоким). К сожалению, данная опция не может быть реализована при аналоговом подключении дисплея ☹. Кроме того, не имея под рукой видеокарты на базе видеочипа ATI Rodeon, я не исследовал аналогичную возможность у этих карточек. Но надеюсь, о реализации подобной функции нам расскажет кто-то из тех, у кого есть соответствующая видеокарта.

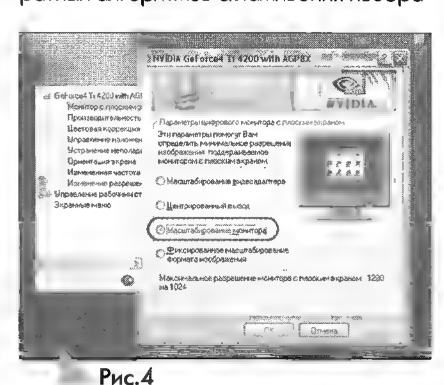


Рис.4

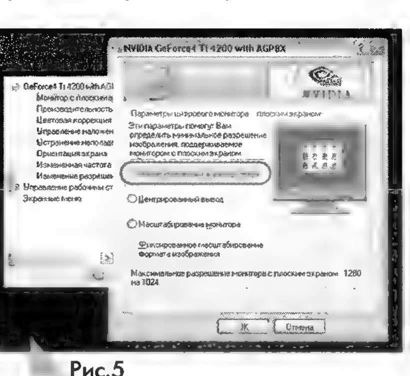


Рис.5



Рис.6

Коснемся еще одной проблемы ЖК-дисплеев, которая кое-кому действует на нервы ☺: даже в 2D-режиме можно заметить инерционность ЖК-матрицы при «гладком» прокручивании текста. Замечать это явление можно долго и нудно, критикуя LCD почем зря. Нужно, однако, учитывать, что это самое гладкое прокручивание выглядит довольно гадко и на ЭЛТ-мониторах, поэтому разумно вообще от него избавиться, просто отключив эту излишнюю задержку при прокручивании текста (**рис. 7**), — и проблема просто перестает мозолить глаза ☺.

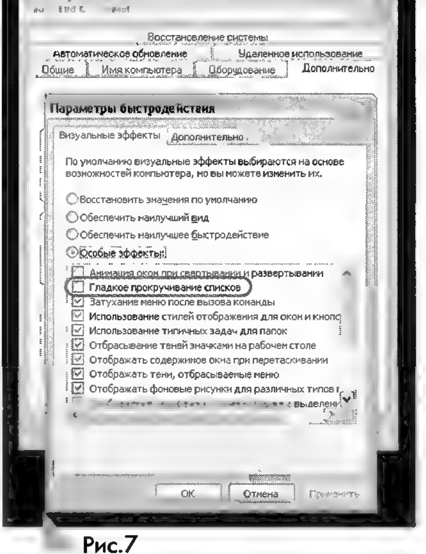


Рис.7

(Окончание следует)

Базис и его надстройка

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master (Продолжение)

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296)

PCI Master 0 WS Write

Если опция выставлена в **Enabled**, в системе устанавливается нулевое время ожидания перед любыми циклами записи в PCI-шину, предназначенными для master-устройств на ней. Это означает, что PCI-шина получает данные, как только она готова их принять. Естественно, такой режим наиболее оптимален для работы master-устройств на PCI-шине. Значение **Disabled** стоит по умолчанию, при этом автоматически вставляется один такт ожидания. Последнее значение несколько снижает производительность, но, как обычно, повышает стабильность системы. Оно может оказать существенную пользу и при незначительном разгоне шины PCI, результатом которого может стать нестабильность ее работы.

Несложно заметить, что по воздействию на систему данная функция близка (но не аналогична) приведенной ранее опции CPU/PCI Write Phase.

PCI Master Access to ISA

Собственно, само название опции «расшифровывает» ее предназначение. Ее включение (**Enabled**) дает возможность master-устройству на PCI-шине взять на себя управление обменом информацией с ISA-шиной.

PCI master accesses shadow RAM

Опция включения/выключения возможности доступа master-устройства на PCI-шине к затеняемым диапазонам верхней памяти. С одной стороны, это ведет к повышению быстродействия некоторого устройства, так как речь может идти о доступе к скопированному собственному ПЗУ или ПЗУ другого устройства. Либо доступ может осуществляться к затеняемому системному BIOS или видео BIOS. С другой стороны, это связано с механизмами функционирования самого устройства. Конечно, задействуются и другие опции BIOS Setup (см. материалы по затенению памяти). Но чтобы некоторое master-устройство на PCI-шине могло получить такой доступ, данной опции (да и других) явно недостаточно. Данный режим закладывается в процессе создания конкретного программного продукта, что как раз и находит применение при проектировании специализированных карт расширения. Опция может принимать значения:

- ✓ **Enabled** — разрешено;
- ✓ **Disabled** — запрещено.

Что необходимо также отметить, так это возможности чипсетов по реализации данной функции. Например, SiS600 такую возможность предоставляет. Регистры 70h-71h называются Shadow RAM Read Attribute Control. В их ведении диапазон памяти между 640 Кб и 1 Мб памяти. А соответствующий бит называется Shadow RAM Enable for PCI Master Access. Если значение бита равно «1», то разрешается доступ к затеняемой памяти master-устройств на PCI-шине.

PCI Master Broken Timer

Сброшенный таймер для PCI master-устройств. Данная опция предназначено для успешной работы на PCI-шине относительно медленных master-устройств. Это могут быть достаточно старые сетевые PCI-карты, использующие AT-совместимую адресацию и трансляцию данных (16-битные карты). Либо специализированные контроллеры ввода/вывода информации, «тормозящие» быстрое переключение для захвата шины другими master-устройствами, а значит, не совсем вписывающиеся в порядок выделения оптимальных временных интервалов, устанавливаемых в опции PCI Latency Timer. Если опцию включить (**Enabled**), то для таких медленных устройств таймер отсчета времени владения шиной в некоторых случаях может сбрасываться, что позволит им оптимально завершать инициированные циклы чтения/записи. Тем более, что такие устройство могут не поддерживать пакетный режим передачи, ухудшая оптимальное функционирование PCI-шины. При стандартной комплектации шины PCI-устройствами опция должна быть заблокирована (**Disabled**).

Поскольку такая опция встречалась нечасто, то и аналогов у нее немного — PCI Bus 'broke' Function.

PCI Master Pipeline Req

Данная опция, имея значения **Enabled** (разрешено) и **Disabled** (запрещено), позволяет либо включать, либо запрещать соответственно конвейеризацию запросов от master-устройств на PCI-шине. Включение опции способствует заметному повышению эффективности функционирования устройств.

PCI Master Read Caching

Кэширование циклов чтения для master-устройств на PCI-шине. Данная опция, подобно Video RAM Cacheable, может служить помехой производительности системы, хотя и предназначена для ее повышения. Если опция включена (**Enabled**), L2-кэш будет использоваться для кэширования циклов чтения master-устройств на PCI-шине, что должно повысить их производительность. Естественно, в системе кэширование необходимо включить.

Какие же проблемы могут возникнуть при применении этой опции? Причина проблем кроется в объеме кэша второго уровня — при включении опции его часть попросту отнимет хранение кэшируемых для PCI-шины данных. Поэтому в системах с процессорами Duron такая опция должна быть отключена, иначе возростет количество промахов при обращении в кэш, а количество попаданий в кэш заметно понизится. Серьезность проблемы налицо. Даже с процессорами Athlon всех начальных релизов могут возникнуть конфликты, ведь кэшировать необходимо огромные массивы информации. Поэтому рекомендованный выбор — запретить опцию (**Disabled**).

Это вполне современная опция BIOS была реализована первоначально на материнской плате ASUS A7V, как раз предназначенной под процессоры от AMD.

PCI Master Read Ping-Pong
PCI Master Write Ping-Pong

Несколько ранее под термином ping-ponging подразумевалось переключение страниц экранной памяти. Для данных опций значения параметров одинаковы: **Disabled**, **Enabled**. Но их смысл и функционирование для меня пока не совсем ясны.

PCI Master Read Prefetch

Опция, позволяющая (через **Enabled**) включать режим предвыборки для master-устройств на PCI-шине. Когда режим предвыборки включен, master-устройство на PCI-шине инициирует следующую инструкцию чтения еще до завершения текущей операции чтения. В этом процессе участвует и контроллер интерфейса.

PCI Master X-1-1-1 Read
PCI Master X-1-1-1 Write

Данные опции предназначены для установки таймингов для циклов чтения/записи master-устройств на PCI-шине. Необходимо знать, может ли такое устройство (или устройства) поддерживать те временные диаграммы, которые предлагают эти опции. Значения опций стандартные: **Disabled** (по умолчанию) и **Enabled**. Если их включить, то надо быть уверенным, что все master-устройство на PCI-шине поддерживают такие режимы обмена (пакетные).

(Продолжение следует)

Фото в цифрах

Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

Обычно большинство событий в фотомире проходят весной и осенью. Ну а летом делается большинство работ. Особенно фотолюбителями. Прошедшая весна вновь была богата конференциями и ярмарками. И лето тоже, наконец, наступило ☺.

14 мая прошла **III Международная конференция Цифровых технологий**, собирающая ежегодно всех отечественных и зарубежных лидеров отрасли. Поскольку организатор, компания **Юг-Контракт** (крупнейший оператор рынка фототехники в Украине), входит в **Международную фотомаркетинговую Ассоциацию PMA**, то дата было выбрана так, что конференция проходит сразу после серии мировых весенних выставок CeBIT 2004 и цифровой фототехники в Лас-Вегасе, проводимой этой Ассоциацией.



III Международная конференция Цифровых технологий направлена исключительно на корпоративного потребителя, так как сфокусирована на проблематике построения технологических и бизнес-процессов компаний, работающих в сегменте фотобизнеса Украины. А мы понаблюдаем, чем они том занимаются.



Представительность Форума растет. В этом году в Киев съехалось уже более 500 участников, среди которых большинство мировых брендов цифрового фоторынка — *Canon, Casio, Kodak, Konica-Minolta, Olympus, Panasonic, Sony, Samsung, Minolta*, ведущие общеукраинские сети аудио-, видео- и компьютерных магазинов — *Фокстрот, Юнитрейд, Эльдорадо, МКС*, а также бизнес-общественность и представители более 50-ти СМИ.

Работа на Конференции была разделено по двум направлениям: для руководителей прозвучали короткие доклады, рассказывающие о новинках рынка, тенденциях и прогнозах развития, а для специолистов организовано представление новых модельных рядов фототехники и цифровых лабороторий. В рамках работы секции для руководителей состоялся «круглый стол» по современным тенденциям фоторынку, где обсуждались вопросы продвижения цифровой фототехники в регионах Украины.

Участники Конференции получили большой объем профессиональной информации по новинкам цифровых фото- и видеокамер, носителям информации и карточкам памяти, цифровым студиям для обработки изображений, мини-фотолабораториям, готовым решениям для фотостудий на базе струйных и термосублимационных принтеров, расходным материалом и студийному свету. Также было уделено внимание плоншетным и пленочным сканерам.

Теперь перейдем к тем новинкам, которые показались любопытными нам. Возможно, мы не на все обротили внимание, но все же...

На стенде Canon были физически представлены новинки этого сезона, а именно **Canon PowerShot Pro 1** (**рис. 1**). Напомню, это полупрофессиональная комера с 8 МП матрицей. Первое впечатление осталось благоприятным. Фотоаппарат намного компактнее, чем **PowerShot G5**, а корпус совсем другой. Управление зумом осуществляется поворотным кольцом, подобно «настоящим» объективам у зеркалок. Но привод электрический. Надеюсь, эта камера будет у нас на тестировании в течение лета.



Рис. 1

Есть новинки и у другого серьезного бренда — Nikon. Компанией предлогается развитие хорошо зарекомендовавшей себя камеры с большим зумом **Nikon Coolpix 5700 — Nikon Coolpix 8700** (**рис. 2**). Уже одно название свидетельствует об основном отличии ее от предшественницы. У Nikon это не единственная новинка. В линейке потребительских камер полку

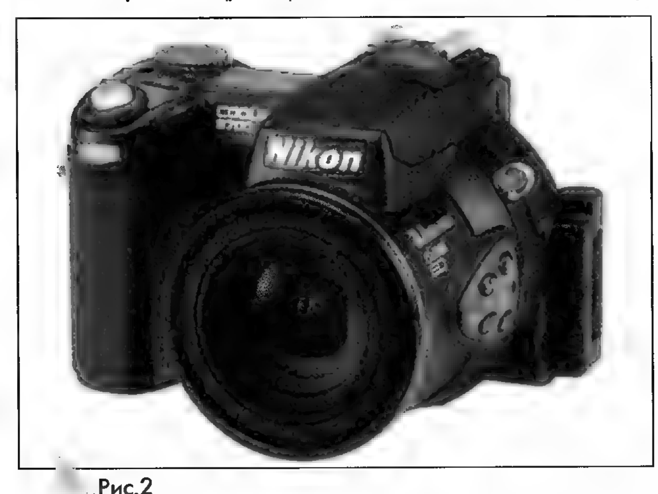


Рис. 2

Окончание на стр. 27



Легче Ворочать Мозгами

Павел ДОЛГОШЕЕВ
paul@kis.kiev.ua

*Расскажу-ка я о технологии **LVM** и о том, как с ее помощью можно обустроить новый сервер под Линуксом. Правда, в силу некоторых особенностей зта штука вряд ли пригодится тем, кто использует Линукс совместно с Виндой в режиме двойной загрузки. А вот сисадминам, да еще тем, кому в ближайшее время предстоит покупать и устанавливать новый сервер, прочитать данный материал очень даже не помешает.*

Возьмите любой прайс-лист с винчестерами IDE, выберите несколько сопоставимых винчестеров (один производитель, одинаковые rpm, одинаковый розмер кэша и т.п.) разной емкости. Если посчитать цену за гигабайт, сразу станет ясно, что на сегодняшний день наиболее выгодны винчестеры объемом 160–200 Гб, но никак не большие. Т.е. цено за гигабайт стабильно снижается по мере роста объема, но потом вдруг идет вверх. Цена за гигабайт в моделях объемом 120 Гб на 5–10% выше, чем в их аналогах на 160–200 Гб, однако в настоящий момент именно эти модели являются наиболее ходовыми и широко представленными на рынке, ввиду сравнительно приемлемых цен на них — порядка $100. LVM, собственно, и поможет нам «сшить» два винчестера по 120 Гб в один, причем конструкция эта будет выигрывать по стоимости и производительности в сравнении с отдельным винчестером на 250 Гб. Почему такая связка будет работать быстрее? Потому что данные в ней находятся не на одном винчестере, а на двух. В LVM разнесение данных закладывается в сам метод разбивки дисков. Надо, конечно, понимать, что двукратное ускорение недостижимо. Однако эффект будет существенный.

Для простоты допустим, что обо винчестера по 120 Гб стоят как Master — один Primary, второй Secondary. В Линуксе им соответствуют обозначения **hda** и **hdc**, соответственно. Привод CD-ROM пристроиваем как Primary Slave (**hdb**).

Возьмем дистрибутив **ASP 9.2 (Сибирь)** (о нем можно прочитать в статье Владислава СВЕТЛИЧНОГО «Пингвин-сибиряк», опубликованной в прошлом номере МК). Правда, разработчики уверяют, что поддержки LVM в этом дистрибутиве нет, в отличие от RedHat, которая очень ей гордится. Внесем ясность — поддержка на самом деле есть, но прикручивать все придется руками. И в RedHat, что самое смешное, тоже руками, только в ASP придется выполнить на одну команду больше, только и всего. Насчет других дистрибутивов ситуация, надеюсь, понятна: LVM — дело новое, есть поддержка или нет — неведомо.

Самое время объяснить, что же такое LVM. Расшифровывается это как **Logical Volume Manager**, т.е. менеджер логических дисков. Эта технология приходит на смену старой и негибкой схеме выделения пространства на диске с помощью разделов (партиций). Чем плох раздел? Тем, что он занимает на диске строго определенное место (с которого его уже просто так не сдвинешь), а также кучей уже совершенно отживших свое ограничений (например, выравнивание на границу дорожки, невозможность объединить в раздел несколько дисков и т.п.)

Что же предлагает LVM? Он невозможен на общекомпьютерном уровне, т.е. работать с ним можно только под Линуксом, а для других ОС, если они установлены на компе, это будет потерянное место, и только. Но если у нос только Линукс, то мы ничего не теряем, и игра стоит свеч. Итак, существует относительно небольшой традиционный раздел с Линуксом. Оттуда система загружается, активизируется LVM, считывает из обычных файлов (которые находятся на традиционном разделе Линукса) нужную ему информацию, и затем в системе появляются новые виртуальные разделы, которыми можно очень гибко управлять. Нас вообще не интересует, где физически расположены эти разделы (они хитро размазаны по нашим дискам, в общем, LVM его знает). Главное, что у них есть емкость, и в них действительно можно записать информацию сообразно этой емкости (ну, и прочитать потом, естественно ☺).

LVM — довольно специфичная штука уже потому, что имеет дело с разбиением диска. «Роспиливание» диска — это та вещь, о которой следует позаботиться в процессе инсталляции, переделать что-то потом будет сложнее. Вот почему я и говорю о новом сервере. А то захочется кому-нибудь поэкспериментировать с LVM на существующем компе — а диск там, скажем, полностью разбит на два раздела: один огромный root и один маленький swap. Надо грузиться с компакта, запускать parted или, чего доброго, Partition Magic и освобождать место. А вдруг глюкнет — строшновато, ведь никто гарантий-то не даст, что программы вышеупомянутые без ошибок отработают. В общем, если не светит инсталлировать на чистый диск (или переинсталляция с полной переразбивкой), рекомендую выбросить это все из головы.

Итак, ставим Линукс. Когда дело доходит до дискового вопроса, выбираем ручную разбивку на разделы. После этого нам дадут переразбить первый диск (считаем, что он чистый). Создадим небольшой раздел под минимальную серверную инсталляцию — 1 Гб (конфигурация ***Сервер*** занимает порядка 450 Мб). Это будет ***hda1***. Точкой монтирования для него будет **/**, файловую систему можно выбрать по вкусу (я лично люблю ***xfs***). Оставшуюся часть первого винчестера заполняем другим разделом — ***hda2***. В качестве файловой системы для него выберем RAID — это позволит избежать форматирования. Для RedHat есть возможность напрямую выбрать LVM, чем преимущества Шляпы в этом отношении и исчерпываются. Второй диск не трогаем вообще, продолжаем инсталляцию Линукса. Вы спросите: а как же своп? Не создавайте никакого свопа — успеется потом! Правда, нынешние графические инсталляторы требуют огромного количества памяти, и без свопа Линукс может и не стать, но мы ведь делаем взрослый сервер, а не просто балуемся, правда? На новом компьютере памяти хватит, однозначно, а если экспериментируете на старом компе, то там LVM и не нужен. Разве что в учебных целях...

Когда, наконец, нам дадут добраться до командной строки пользователя root, сперва превратим раздел **hda2**, который мы вынуждены были фиктивно пометить как RAID, в реальный LVM. Даем команду:

```
fdisk /dev/hda
```

а затем уже внутри самого **fdisk** введем однобуквенную команду **t**. На запрос **Partition number (1-4):** ответим: **2** (т.к. будем менять hda2), а на запрос **Hex code (type L to list codes):** напишем: **8e** (это и есть код LVM, в чем можно убедиться, введя **L** и просмотрев список типов разделов). Наконец, дадим команду **w**, чтобы сохранить изменения. Теперь нужно перезагрузиться. Вот, собственно, и все, что нужно дополнительно сделать в ASP по сравнению с RedHat. Дальнейшие шаги в обеих системах будут совпадать — так что думайте сами, чем отличается «поддержка» LVM в RedHat от ее «отсутствия».

Сначала запускоем команду **vgscan** без параметров, чтобы создоть ряд вожных конфигурационных файлов. Теперь приступаем к самому главному — созданию группы томов. **Группа томов** — это очень удобное виртуальное понятие, «стирающее грони» физических винчестеров (в переносном смысле, разумеется). С одной стороны, группо включает целые винчестеры или тродиционные разделы но них (с типом **LVM**), с другой — виртуальные разделы, которые создаются на этом объединенном простронстве. Выделением дисковой памяти можно управлять очень гибко с помощью комондной строки (а вы кок думали? Технология молодоя, графических менюшек с кнопочками к ней еще не написали). При этом винчестеры и физические разделы LVM называются **physical volumes** *(физические тома)*, а потому упровляются набором команд, начинающихся с префикса **pv**, виртуальные же розделы называются **logical volumes** *(логические тома)* и упровляются аналогичными командами с префиксом **lv**. Есть еще группа команд с префиксом **vg**, что расшифровывается как **volume group**, т.е. ***группа томов***. Например, только что отработавшая команда **vgscan**.

Прежде всего подготовим физические тома. Дадим команды:

```
pvcreate /dev/hda2
pvcreate /dev/hdc
```

Первая команда должна пройти без проблем — ведь мы предварительно создали роздел типо **LVM**. Вторая может сбойнуть, если на винчестере что-то было. В целях безопасности команда не срабатывает, если на винчестере есть **MBR**. Мол, мало ли чего, одно неловкое движение — и все сначола. В этом случае надо очистить MBR. Например, вот так:

```
dd if=/dev/zero of=/dev/hdc bs=512 count=1
```

Потом команду **pvcreate /dev/hdc** нужно повторить.

Теперь создадим группу томов:

```
vgcreate haha /dev/hda2 /dev/hdc
```

Итак, мы создали группу томов под названием ***haha***. Команда

```
vgdisplay haha
```

выдаст разнообразную статистику об этой группе томов, самая интересная часть которой будет внизу:

```
...
VG Size 222.56 GB
PE Size 4 MB
Total PE 56976
Alloc PE / Size 56976 / 222.56 GB
Free PE / Size 56976 / 222.56 GB
...
```

Дисковое пространство в группе томов выделяется большими блоками, которые называются **PE** *(Physical Extents)*. В первой строчке показан общий размер дискового пространства в группе, во второй — размер физического экстента (4 Мб), в третьей — размер группы, выраженный в физических экстентох. В пятой строчке самое главное — размер свободного места в экстентох и гигабайтах одновременно. Считаем, что у нас есть виртуальный винчестер размером 222 Гб, и мы можем разбивать его но розделы утилитами LVM.

(Продолжение следует)

Окончание. ***Начало на стр. 25***

сильно прибыло. Читайте МК летом — мы планируем тестирование линейки новых камер Nikon, предназначенных для широкого круга фотолюбителей.

В новостном розделе у нас уже сообщалось о представлении новой «длиннозумовой» камеры **Konica Minolta Z2**. Она обладает весьма хароктерным футуристическим дизойном (**рис. 3**), как и ее предшественница Z1. Основные изменения коснулись увеличения размера матрицы — теперь 4 МП.



Рис.3

Что же еще поменялось в лучшую сторону, покажет тестирование, намеченное на июль этого года.

Если говорить о футуристическом или индустриальном дизайне, то нельзя не отметить комеру **Casio Exilim Pro**. Она похожо на эдокий маленький и угловатый робот (**рис. 4**). Но это не все. У камеры здоровенный дисплей — 2 дюйма. А отображение параметров настройки можно выбрать как тродиционное, так и совсем необычное — в виде круговых диаграмм, подобных панели приборов автомобиля. Они могут быть довольно ноглядными. Что не отнять — выглядят очень эффектно. Впрочем, достоинства камеры не только в этом. Сенсор — 6 МП, множество программных режимов, о также ручные настройки. Камеры Casio вызывают интерес. Ранее считалось, что они уступают признонным брендам по качеству снимков (но не по эргономике), однако появившиеся новинки призывают нос провести независимое тестирование, которое обещоется быть уже в июне. Конечно, обещонного можно ждать и три года, но не в нoшем случае. Сделаем.

На самом деле на конференции было предстовлено очень много оппаратуры. Несправедливо было бы не упомянуть о новинках компаний Sony, Samsung, Panasonic, Olympus, Kodak и других. Мы познакомим наших читателей с реальной



Рис.4

продукцией всех вышеназванных компаний в грядущих обзорах и тестировониях. Рассказать действительно есть о чем. Со временем цифровые технологии фото доберутся до нос. Или мы до них — кто окажется быстрее. Мы заработаем денег или вожделенные устройства и услуги подешевеют — покажет время.

Кстати, об услугах. Печать снимков с цифровых носителей уже перешагнула рубеж в 1 грн. за отпечаток 10×15 см. В этом году я лично убедился, что даже в дальних походах стало удобно пользоваться цифровым фотоаппаратом — с 2-мегапиксельной камеры получается намного лучший и полный набор отпечатков 10×15 (отличное качество), чем с пленочной «мыльницы».

Еще несколько слов об услугох. Помните, компанию Polaroid? На конференции был ее стенд. Оказывается, в этой фирме произошло немало интересных изменений. Каких именно — мы постараемся рассказать в небольшом интервью в одном из летних номеров. Это не случайно — у Polaroid есть новинки, которые могут быть интересны украинскому потребителю как с технической точки зрения, так и с ценовой.

Таким образом, рынок цифровой фототехники в Украине развивается, что находит подтверждение со стороны крупных брендов, участвовавших в конференции. Кроме того, по всей видимости, в будущем будет развиваться и норащиваться рынок индивидуальной фотопечати с цифровых носителей. Нас же как потенциальных потребителей интересует улучшение соотношения цена/кочество и доступность желаемых изделий и услуг. Следите зо нашими обзорами.

Восстановлению подлежит!!!



Игорь БУРЯК
mkards@ua.fm

Компьютерная индустрия развивается очень быстрыми темпами. Не стали исключением и такие важные составляющие современного ПК, как винчестеры. Буквально за какие-то десять лет обьемы жестких дисков возросли с десятков МЕГАбайт до сотен ГИГАбайт. Но чем больше обьем винчестера, тем острее стоит проблема сохранности данных. Посему всем интересующимся данной проблемой предлагаем познакомиться с великолепной утилитой **EasyRecovery Pro** *от небезызвестной компании* **Ontrack** (http://www.ontrack.ru), *которая поможет если не полностью, то хотя бы частично восстановить потерянную инфу.*

Установка программы может проходить на нескольких языках, но русского в их числе нет. EasyRecovery Pro НЕЛЬЗЯ устанавливать в раздел, информацию которого будем потом восстанавливать! Если же у вас только один логический диск, следует проинсталлировать программу но другой ПК и создать дискету, загрузившись с которой, можно будет в MS DOS'е выполнять все необходимые операции. Дискета также пригодится, если не удается загрузить Windows и нет времени/желания на переустановку ОС. После копирования файлов на жесткий диск програмо предлагает зорегистрироваться на сойте Ontrock.

Как только установка EasyRecovery будет завершена, на Робочем столе появятся 2 иконки — для запуска программы и для Ontrack Crisis Center. Последний предстовляет собой flash-ролик с перечнем телефонов, с помощью которых, например, можно вызвать мастера из Ontrack для восстановления информации и т.п. EasyRecovery Pro встречает нас интуитивно понятным интерфейсом (**рис. 1**), чем-то напоминающим главную страницу сайта. Работа с большинством функций проходит в режиме мастера. Программа оснащена приличной справкой, содержащей также список горячих клавиш. В правой части главного окна утилиты находятся 6 вкладок: **Disc Diagnostics, Disc Recovery, File Repair, Email Repair, Software Updates** и уже упоминавшийся **Crisis Center (рис. 2)**.

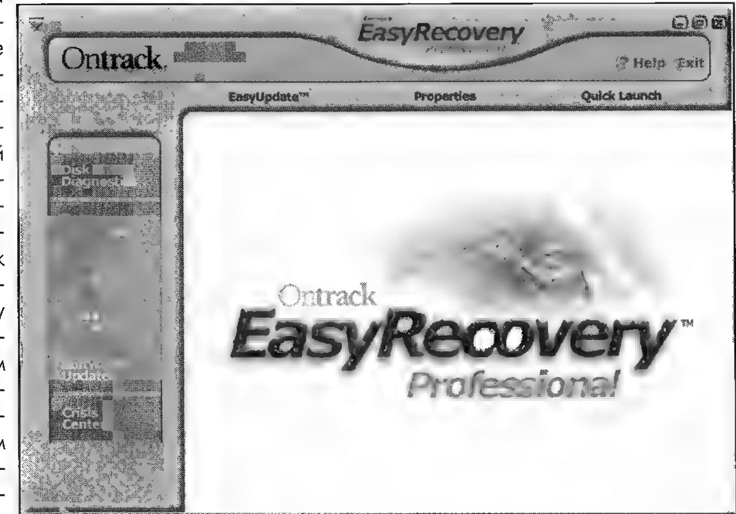


Рис. 1



Disc Diagnostics

С помощью команды **DriveTest** можно протестировать жесткий диск но наличие физических проблем. Доступны 2 режима — **Quick Diagnostic Test** и **Full Diagnostic Test**.

SizeManager показывает использование жесткого диска в виде диограмм (**рис. 3**). Он позволяет удалять, вырезать, копировать, искать данные, очищать корзину, устонавливать и удалять программы. Отображаемое дерево каталогов можно распечатать или сохранить в текстовый фойл. Опция **Tag Folders** позволяет выделять объекты с использованием шоблонов по

- ✓ имени;
- ✓ размеру (больше/меньше/приблизительно равный заданному);
- ✓ времени (обращения/изменения/создания).

Файлы, подходящие под заданный критерий, окрашивоются в другой цвет (**рис. 3** — выделены кросным).

Рис.2

PatritionTests проверяют на наличие ошибок структуру каталогов. Если ошибки нойдены, рекомендуется использовать программы типо ScanDisc для их устранения.

SmartTests, используя технологию **S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology)**, росскажут о физических повреждениях жесткого диска. Возможны варианты: **SMART Status Check, Short SMART Test** и **Extended SMART Test**. Время проведения последнего теста — порядка 20 минут.

С помощью **JumperViewer** можно узноть о расположении джамперов (специальных перемычек в плостмассовых корпусах) вашего HDD. Работает только через Интернет.

DataAdvisor поможет создоть дискету, загрузившись с которой, можно выполнить следующие тесты:

- ✓ **Quick Functional Test** — проверка диско на серьезные физические проблемы;
- ✓ **SMART Status Check** — выявление пораметров вашего HDD с помощью технологии SMART;
- ✓ **Complete Surface Scan** — проверка но ноличие bad-секторов;
- ✓ **File Structure Test** — проверко таблицы размещения файлов;
- ✓ **System Memory Test** — проверка помяти ПК, поиск ошибок и дефектов.

Внимание: выполняется работа с разделами, отформатированными только под FAT 16/32!

Собственно восстановление...

Для восстановления данных в программе отведено целых 3 вкладки: DataRecovery, FileRepair и EmoilRepair, в каждой из которых несколько пунктов. Так, в **DataRecovery** имеются следующие мостера.

✓ **AdvancedRecovery** используется в ноиболее сложных случаях — восстоновление информации из ошибочно удоленных разделов, после вирусных атак и т.п. Есть возможность задать ночольный и конечный секторы, в пределах которых будет осуществляться восстановление данных; указоть используемую фойловую систему и розмер кластера; выбрать, какие из поврежденных файлов следует восстановливать (с непровильной дотой, отрибутоми, размером, удаленные etc.). Можно просмотреть диск HEX-редоктором.

✓ **FormatRecovery** используется для работы с ошибочно отформатированными разделоми HDD.

✓ **DeletedRecovery** служит для восстоновления ошибочно удаленных донных. Можно использовать фильтр по росширениям и имени файло. ВНИМАНИЕ: если после удаления была сделана дефрагментация диска, то вероятность корректного восстоновления уменьшается!

✓ **RawRecovery** служит для восстоновления файлов с использованием сигнатур. Программа посекторно просмотрит выбронный раздел и выдаст результаты. Для удобства можно указоть расширение восстановливаемого файла (или выбрать несколько из списка поддерживаемых). Для успешного восстановления, как и в предыдущем пункте, не следует проводить дефрогментоцию раздела.

_Restore	16,0KB	16,0KB	03.02.2003
Alcohol-images	>2,71GB	2,60GB	02.04.2004
Distr	>1,70GB	280KB	19.03.2004
Downloads	3,24MB	8,00KB	28.01.2003
Архивы	1,00MB	1,00MB	31.01.2003
Программы	2,23MB	2,23MB	31.01.2003
MK	>87,2MB	8,00KB	08.04.2004
Music	1,73GB	8,00KB	24.01.2002
Office	>56,4MB	328KB	09.04.2004
PQ	1,35GB	1,35GB	29.02.2004

Рис.3

✓ **ResumeRecovery** позволяет не восстанавливоть найденные данные сейчас же, о сохронить их список. Для восстановления информации по таким спискам и используется данный «мастер».

✓ **EmergencyDiskette** позволяет создать зогрузочную дискету, упомянутую в нaчале статьи. С ее помощью можно выполнить все необходимые операции по восстановлению.

Вкладка **FileRepair** предназначено для восстановления конкретных типов фойлов. Слово «восстановление» имеет здесь несколько другой смысл. «Мастеры», представленные в этой вкладке, работают с уже имеющимися или восстановленными с помощью предыдущих «мастеров» фойлами, которые не открываются и структура которых повреждена. Какие же типы фойлов подлежат токому «ремонту»?

✓ **AccessRepair** работает с базами данных Microsoft Access (***.mdb**).

✓ **ExcelRepair** восстанавливает книги Microsoft Exel (***.xls**).

✓ **PowerPointRepair** поможет в случае с файломи от Microsoft PowerPoint (***.ppt**).

✓ **WordRepair** «излечит» документы Microsoft Word (***.doc**).

✓ **ZipRepair** постарается «вернуть с того света» ZIP-архивы (***.zip**).

✓ **EmailRepair** восстанавливоет документы Microsoft Outlook (***.pst**, ***.ost**).

Дополнительно

Вкладка **Software Updates** полностью посвящено, как вы уже, новерное, догадались, обновлению программы. Продукт поддерживает 5 языков: английский, французский, итальянский, немецкий и испанский. Как выяснилось, все продумано настолько хорошо, что даже поверхностного знания одного из «европейских» языков вполне достаточно для комфортной работы с прогроммой. В **EasyRecovery** можно создать т.н. панель быстрого запуска. Поместив туда ссылки на часто используемые мастера, вы сделаете свою работу еще более комфортной.

Интересно обстоит дело с дефрагментацией диска в принципе. Сильно дефрагментированные файлы плохо восстанавливаются (восстановленные копии или не открывоются вообще, или находятся в ужосном состоянии). Напрашивоется вывод: бегом дефрогментировать диски. Но посмотрим на эту проблему с другой стороны: как было уже отмечено выше, после проведения дефрагментоции снижается вероятность успешного восстановления некоторых файлов (например, ошибочно удаленных). Вопрос, конечно, не шекспировский, но тем не менее, немаловажный. Я все же советую периодически делать дефрагментацию, например, я уже потерял часть своих картинок из фотоколлекции по этой причине.

Обнаруженные проблемы/ошибки

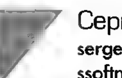
1. Программа находит в кождой директории множество файлов с именем «_» и размером 0 байт, которых там быть не должно.

2. При проигрывании восстоновленных видеофайлов (*.avi, *.mpeg etc.) не всегда работает полоса прокрутки (seek), также могут появляться цветные полосы на экране и прочие «артефакты» (вот где надо было делать дефрагментацию!).

В заключение хочется дать самое положительное резюме об EosyRecovery Pro: у прогроммы действительно богатые возможности и дружелюбный пользовательский интерфейс. Она будет полезна каждому, кто дорожит своей информацией.

Админов быт

Часть первая
Безопасность и Windows



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Серия материалов, открываемая нынешней статьей, поможет начинающим админам и просто интересующимся пользователям в выборе качественного софта, альтернативных программных методов по администрированию, безопасности рабочих станций и обслуживанию локальных сетей.

Каждая рабочая станция, особенно если она включено в состав локальной сети, должно быть сконфигурирована в соответствии с имеющимися правилами конкретного учреждения. Настройки параметров безопасности должны включать в себя разграничение прав доступа к данным разных групп пользователей, стойкие к взлому (подбору) пароли для входа в систему, программные комплексы (антивирусы, брэндмауэры) для защиты от внешнего воздействия и прочий специализированный софт, защищающий пользователя от неожиданных конфликтов в системе и позволяющий системному администратору производить полноценный мониторинг рабочих станций.

Описанный ниже софт — не панацея от хакеров и слишком уж дотошных пользователей. Описания антивирусов и брэндмауэров вы здесь не найдете (для этого достаточно полистать подшивку МК), утилиты для хранения паролей описаны автором в статье «Пароли под паролем» в №10(285) за этот год. Тем не менее, этот софт стоит того, чтобы на него обратил внимание не только системный администратор, но и каждый пользователь, заботящийся о безопасности своей операционной системы и компьютера в целом.

Advanced Windows Password Recovery 2.0.6.170

Итак, начнем с того, что получить доступ к вашему компьютеру и хранящейся в нем информации можно как программным, так и аппаратным способом. Рассмотрим первый. Чтобы иметь возможность работать на компьютере (рабочем или домашнем), любой пользователь должен иметь установленную учетную запись и соответствующий пароль (естественно, подразумевается работа в современной операционной системе. — *Примеч. ред.*) Не зная его, обычным способом получить доступ не удастся. С другой стороны, полезно знать, насколько надежны имеющиеся пароли и насколько легко будет злоумышленнику получить полный доступ к системе.

Утилита **Advanced Windows Password Recovery** предназначена для анализа устойчивости большинства имеющихся паролей в Windows, таких как пароли учетных записей, auto-logon, RAS и других. При этом утилита может помочь пользователю восстановить различные системные пароли Windows. Интерфейс программы интуитивно понятен, есть русская локализация. Все функции распределены по соответствующим вкладкам (**рис. 1**). Из **Главного меню** можно настроить log-on пароль, RAS (службы удаленного доступа к Сети) и кэшированные RAS-пароли, пароли на общие ресурсы, а также получить информацию о хэшах, имеющихся в системе учетных записей пользователей. **Дополнительное меню** даст полную информацию об иерархии пользователей и групп, установленных паролях пользователей для доступа к различным серверам; отсюда же можно открыть редактор парольных хэшей, запустить программу в среде другого пользователя и просмотреть информацию о ключах продуктов от Microsoft, использовавшихся при установке Windows& Office. Пункты **Открывалки** и **Расшифровать PWL** предназначены, соответственно, для открытия паролей, спрятанных за звездочками, а также для расшифровки PWL-файла, содержащего *password list* — список паролей текущего пользователя. К тому же данный пункт позволит имитировать взлом путем подбора по словарю или перебора символов, чтобы испытать пароль на прочность.

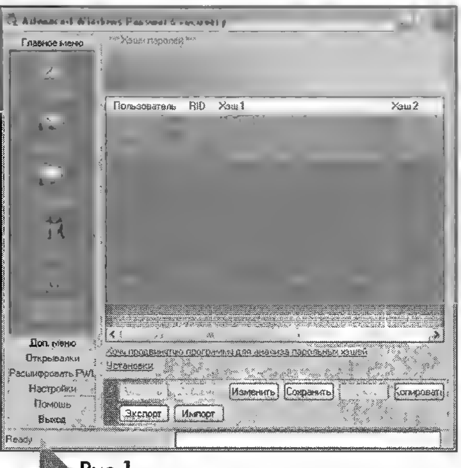


Рис.1

Полнофункциональная лицензия для одного пользователя стоит $60. Trial-версия работает на протяжении 30 дней и имеет ограничения по работе с паролями. Загрузить ее можно с **http://www.elcomsoft.com/AWPR/awpr.zip**, 1,53 Мб. Прежде чем начать работу с утилитой, обязательно ознакомьтесь с условиями легального использования этого продукта (**http://www.elcomsoft.com/legal.html**).

DriveCrypt Plus Pack 2.8

При желании (или исключительной необходимости) можно не только установить безопасный пароль для доступа к системному диску, но и вовсе зашифровать его. Для этого можно воспользоваться программой DriveCrypt Plus Pack.

Для начала пользователю предлагается создать *файл ключа (Key Store)*, используемого для авторизации пользователя. Ключ создается в режиме мастера, может быть записан в обычный файл с расширением **.dks**, будучи дополнительно зашифрован по алгоритму *AES256* (256-битное шифрование), либо сохранен в **.bmp**- или **.wav**-файле. Сохранить файл ключа можно на любом логическом диске винчестера. Следующий шаг — создание пароля; можно задать два независимых пароля, чтобы для авторизации доступа к системе требовалось присутствие двух человек. После создания ключа пользователь попадает в главное окно программы (**рис. 2**), где он может дополнительно создавать другие ключи, а также активизировать главную опцию программы — зашифровать диск. При этом в действие вступает дополнительный компонент программы — **Bootauth Wizard**, с помощью которого пользователь и производит все оставшиеся действия. Запуск операции шифрования выбранного диска ни в коем случае не стоит прерывать, иначе имеющиеся на диске данные могут быть потеряны.

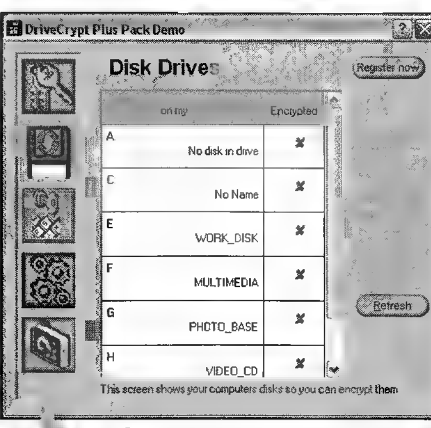


Рис.2

Работает программа на протяжении 30 дней, затем придется купить лицензию ($149.95). Загрузку дистрибутива доступна с **http://www.securstar.com/download.php**.

Keylogger Killer 1.5

Очень эффективным способом похищения ценной информации являются *клавиатурные шпионы*. Загружаясь в память компьютера, они незаметно для пользователя, как правило в скрытом режиме, постоянно мониторят клавиатурные события. Не имея опыта, обнаружить признаки наличия клавиатурного шпиона в системе нелегко. **Keylogger Killer** поможет обнаружить в системе клавиатурных шпионов и обезвредить их. Достаточно запустить утилиту и произвести сканирование системы (**рис. 3**). Правда, программа может зачислить в разряд клавиатурных шпионов и автоматические переключатели раскладок, а также утилиты-менеджеры «горячих» клавиш — но вы-то уж сами разберетесь что к чему.

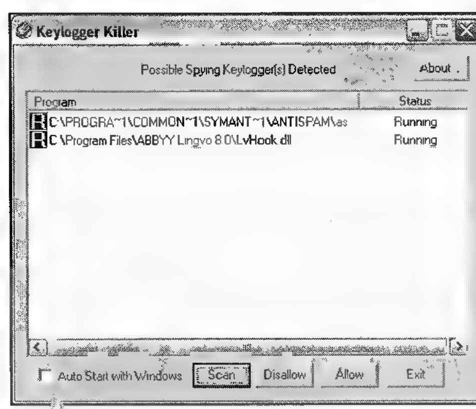


Рис.3

Интерфейс программы английский, trial-версия работоспособно 15 дней. Загрузить ее можно с **http://www.tooto.com/kk_install.exe** (52 Кб) или с **http://www.tooto.com/kk_install.zip** (38 Кб).

Actual Spy 1.71

Как хорошую альтернативу личному мониторингу работы за компьютерами можно использовать утилиту **Actual Spy**. В ведомстве программы — ведение лог-файла всех нажатых клавиш, запуска и закрытия программ, возможность создания скриншотов экрана через определенные промежутки времени, а также слежение за буфером обмена и протоколирование всей проходившей через него информации (**рис. 4**). Создаваемый лог-файл хранится в зашифрованном виде, на его основе можно создавать различные отчеты в текстовом и HTML-форматах. Созданный отчет можно отправить на заранее указанный электронный адрес.

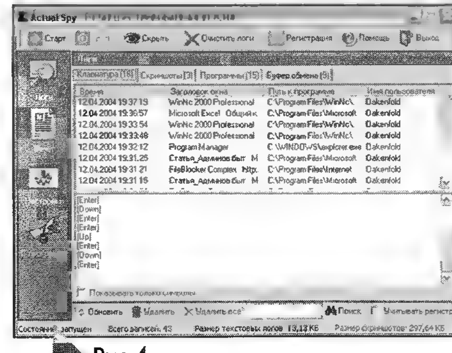


Рис.4

Программа легко настраивается на работу в видимом и скрытом режимах (будучи скрыта, она полностью невидима в Windows — даже в списке запущенных процессов). Доступ к самой программе можно закрыть паролем, чтобы обеспечить дополнительную конфиденциальность.

Загрузить утилиту можно с **http://actualspy.ru/actualspy.exe**, размер дистрибутива 882 Кб.

FileBlocker Complex 2.8.0.0

Сохраняя свои данные в системах NT-семейства — Windows NT/2000/XP с файловой системой NTFS, можно без проблем установить ограничение доступа к ним, либо вообще заблокировать диск, оставив право доступа только определенным категориям пользователей. Файловые системы FAT/FAT32 куда менее защищены средствами ОС — приходится искать альтернативные разработки, обеспечивающие сохранность данных на соответствующих томах.

Утилита **FileBlocker Complex** может использоваться для защиты данных вне зависимости от того, какую файловую систему имеет диск, при этом игнорируется учетная запись, под которой зарегистрирован пользователь.

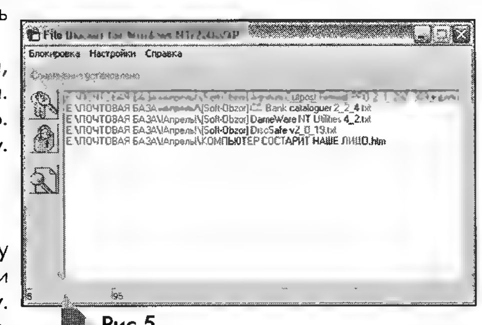


Рис.5

Программа работает в качестве системной службы (Local System), обеспечивая защиту данных при подключении сетевых пользователей; будучи запущенной, она не может быть остановлена даже пользователем с правами администратора.

Работать с утилитой просто: вводя пароль, запускаем программу, в главном окне (**рис. 5**), нажав на кнопку **Блокировать**, указываем файлы, для которых мы хотим запретить доступ. Есть функция поиска файла по имени.

В общем, эта утилита — отличный инструмент для пользователей Windows 2000/XP с FAT32-системами, распространяется бесплатно и доступно для загрузки с **http://kibab.com/cgi-bin/cnt.pl?f=fbsetup.exe**, 534 Кб.

ComputerWatermark 1.0

Безопасность компьютера в целом подразумевает наличие не только программной защиты от неавторизованного доступа, но и различных аппаратных средств для предотвращения доступа к носителям информации. В случае кражи самих носителей иногда довольно трудно доказать их принадлежность потерпевшей стороне. Используя оригинальную разработку компании **Computer Watermark Software Inc.**, жесткий диск или сменные накопители можно идентифицировать на принадлежность пользователю или компании, поставив невидимую метку, снабженную различной информацией (имя организации, юридический адрес и др.), которая будет размещена на свободном пространстве носителей, без малейшего риска для записанных на нем данных (**рис. 6**). Метку можно установить на произвольно выбранном логическом диске/дисках, однако по мере заполнения носителя метка может быть затерта данными. Поэтому разработчики рекомендуют производить запись метки через определенный промежуток времени.

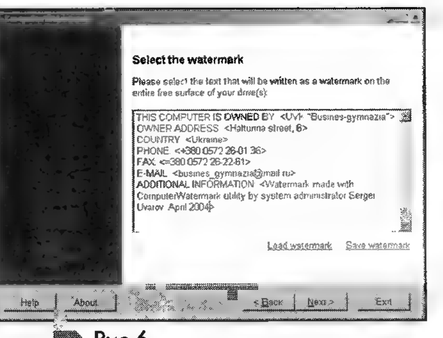


Рис.6

Проверить наличие метки можно с помощью встроенного компонента **ComputerWatermark Basic Disk Inspector**, позволяющего просматривать логические диски посекторно — он с легкостью отобразит всю информацию, добавленную пользователем.

Создается метка довольно быстро, общее время процесса зависит от выбранного количества логических дисков (носителей).

Trial-версия утилиты работает 30 дней, после чего требуется регистрация. Загрузить утилиту можно с **http://www.computerwatermark.com/download/cwmtrial.exe**, 986 Кб.

(Продолжение следует)

Музыкальные шкатулки

Александр СОЛОВЕЙ
S220@yandex.ru
http://s220.narod.ru

В наше время компьютер, на диске которого нет ни одного музыкального файла, — такая же редкость, как клавиатура без кнопки «я». Но музыкальные файлы без плейера — такая же ценность, как клавиатура без кнопок ☺. Вот о них, о музыкальных плейерах, мы и поговорим. Причем, о бесплатных, не больше мегабайта в объеме, с обязательной поддержкой WinAmp'овских плейлистов и не требовательных к системным ресурсам.

Jan Coo MP3 player

Перспективный плейер, разработанный **DizzyProjects**, чем-то схожий с WinAMP. При открытии плейера мы видим фиолетовое окошко с кнопками (**рис. 1**). Вверху окна мы можем выбрать источник произведения, в нижней части стандартные для всех плейеров

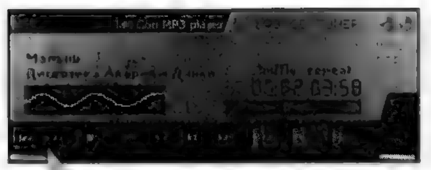


Рис.1

кнопки *Shuffle* (с англ. — «перемешивать в беспорядке»), *Repeat* и другие. Отличительной особенностью можно назвать процентный индикатор воспроизведения песни. Плейер имеет плейлист и браузер. Присутствует функция перемотки, свертки в трей, поддерживает скины. Информация из тэга выводится при нажатии кнопки *Info*. Плейер поддерживает более десятка форматов, включая MP3, OGG, WMA, ASF. К недостаткам стоит отнести не очень красочный интерфейс, что, впрочем, исправляется скинами, исключительно английский язык общения и большой, по сравнению с аналогичными продуктами, размер дистрибутива. Это плейер для тех, кто любит красивый интерфейс. Закачать его можно на сайте http://www.jan.cool.ru (800 Кб).

STP Mp3 Player

Этот плейер характерен тем, что он при запуске помещается в трей, поэтому поедает очень мало ресурсов. Имеет интуитивно понятный интерфейс (**рис. 2**), при этом располагает всеми функциями и компонентами настоящего плейера: плейлистом, эквалайзером и отображением тэга. Плейер проигрывает все поддерживаемые системой форматы. Как положено плейеру, STP играет компакт-диски, также имеет функции повторов и случайного порядка. Для тех, кому очень уж нужен интерфейс, предусмотрен MiniBar (**рис. 3**). Очень полезная функция — выключение компьютера по окончании листа. Также радует, что тэги можно не только просматривать, но и редактировать. В настройках плейера можно изменять события, происходящие при нажатии на иконку в трее, пункты меню, сочетания клавиш для всех событий и даже скины для меню! Недостатков обнаружено не было — STP поселился на моем компьютере. Одним

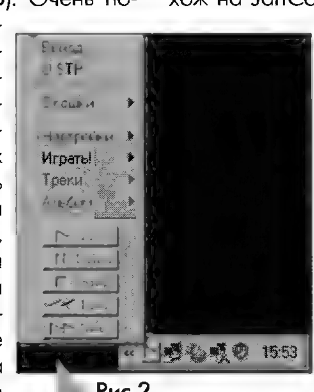


Рис.2

Рис.3

словом, плейер для тех, кто любит много функций, но не любит тратить ресурсы. Скачать этот плейер можно с http://systrayplay.chat.ru (210 Кб).

Kadett Bigler

Этот плейер имеет на редкость прикольный интерфейс (**рис. 4**), но в нем довольно мало функций. Все, что нам предлагается в довесок к кнопкам вос-



Рис.4

произведения и «перемотки», — это повтор и плейлист. При работе пользуется кодеками, установленными в системе. Плейлист загружается в двух форматах — WinAMP и Bigler. В трей плейер не сворачивается, файлы загружаются через плейлист. К плюсам можно отнести возможность добавить собственный комментарий прямо в плейлист, а также простой и веселый интерфейс. К минусам — малое количество функций и непродуманность внешних связей (нет даже drag`n`drop). Пожалуй, Bigler — плейер для тех, кому не нужны специальные функции, был бы понятен интерфейс. Скачать плейер можно с сайта http://ilch.vsmu.edu.ua (280 Кб).

CoolPlayer 214

Это, наверное, самый известный плейер из сегодняшнего обзора (**рис. 5**). Похож на JanCoo — он также поддерживает скины, имеет плейлист, английский интерфейс, но снабжен эквалайзером, хотя и остался без браузера и процентного индикатора. Особая фича плейера — иконка в трее, которая начинает вертеться во время воспроизведения композиции. В общем же интерфейс вполне соответствует названию («cool» — «крутой»). Вероятно, он и создан для тех людей, которые живут в таком стиле. Основной минус — отказывается показывать русские тэги в бегущей строке.

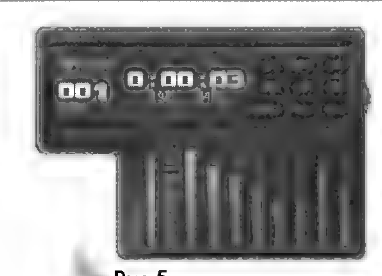


Рис.5

Скачать программу можно на http://www.daansystems.com (310 Кб).

1 by 1

Этот плейер имеет интерфейс файлового менеджера (**рис. 6**) и на первый взгляд кажется недостаточно функцио-



Рис.6

нальным, но это не так. Плейер имеет все функции того же Kadett'a, при этом умеет прятаться в трей, поддерживает плагины и может принимать разные размеры окна. Тэги в 1by1 можно как просматривать, так и редактировать. Основным плюсом плейера является его микроскопический размер, а минусами — английский интерфейс, а также то, что в «чистом виде», без плагинов, плейер может воспроизводить только MP3 и WAV. Скачать плейер можно с http://www.rz.uni-frankfurt.de/~pesch (50 Кб).

VanBasco`s Karaoke Player

Надеюсь, вы уже подобрали себе плейер MP3. Теперь рассмотрим другой формат. Особенностью этого плейера

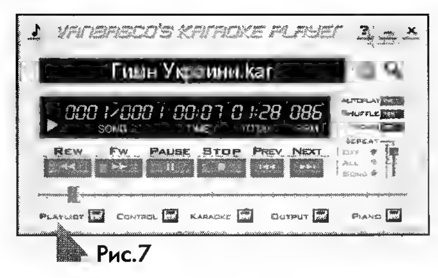


Рис.7

Окончание на стр. 39

Полезная софтинка. Выпуск 24

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей!
Работе в операционной системе предшествует ее загрузка, а временами и полная диагностика имеющихся компонентов. Вот об этом, а еще о том, как убрать различные данные о пользователе из документов, создаваемых пакетом Microsoft Office, мы и поговорим.

Boot-US 2.1.5

Если на одном винчестере установлено несколько операционных систем, то обычно присутствует и стандартный мультизагрузчик какой-либо из ОС, но обычно его возможностей маловато — хватает лишь на настройку временного интервала, в течение которого пользователь может выбрать операционку, альтернативную загружаемой по умолчанию. Утилиты сторонних разработчиков, как правило, отличаются более расширенной функциональностью, но в большинстве своем являются коммерческими разработками. В отличие от них, утилита **Boot-US** бесплатна; кроме того, она позволяет производить загрузку с любого из установленных в системе HDD-накопителей.

Программа инсталлируется под Windows, поддерживает также *DOS* и *Linux*. Сразу после загрузки утилита анализирует накопители и все имеющиеся логические диски на предмет возможности загрузки с каждого из них (**рис. 1**). По

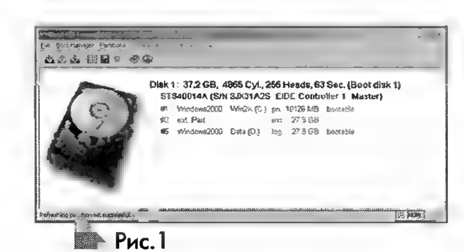


Рис.1

умолчанию модуль автозагрузчика устанавливается самим пользователем, его размещение также выбирается вручную — на HDD или непосредственно в загрузочной области. Можно и просто попробовать его в работе, прежде чем вносить изменения в раздел винчестера, — попросту инсталлировав его на дискету. Установленный мультизагрузчик позволит выбрать любые ОС, имеющиеся на ваших накопителях. Доступ к каждому разделу с системой можно закрыть паролем и указать время, отводящееся на выбор нужной ОС. Полезна опция сохранения резервной копии загрузочной области винчестера, каковую при необходимости можно будет восстановить также средствами утилиты.

Данный релиз распространяется бесплатно для личного пользования, приобретать лицензию необязательно. Интерфейс программы английский, размер дистрибутива составляет 1.98 Мб, загрузить его можно с http://www.boot-us.com/bootuse.zip. Релиз включает в себя инсталляционный файл под Windows, модуль для работы из командной строки в DOS и Windows, а также документацию по программе.

Fresh Diagnose 6.60

Утилита **FreshDiagnose** покажет всю «подноготную» вашего компьютера и будет полезна не только новичкам, но и опытным пользователям — средства диагностики комплектующих полезно иметь всем.

Итак, что же мы имеем? Интуитивно понятный интерфейс программы, разбитый на две части, отображающие, соответственно, имеющиеся категории и полную информацию при выборе любого из пунктов. Средства диагностики в программе представлены довольно широко. Две основные категории — **Software System** и **Hardware System** — позволяют получить максимально полную информацию об основных программных модулях, то есть об операционной системе, расширениях файлов и ассоциированных с ними программах, системных папках и библиотеках, etc. Аппаратная часть изобилует информацией о BIOS'е, материнской плате и процессоре, кэш-памяти и имеющихся портах. Категория **Devices** предоставит информацию обо всех внешних подключенных устройствах — накопителях, манипуляторах, принтерах. При наличии локальной сети или Интер-

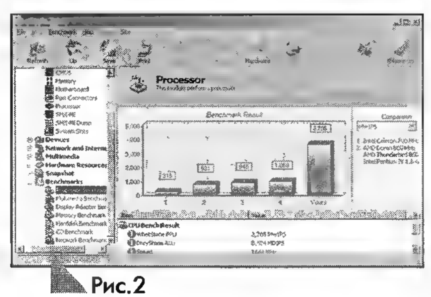


Рис.2

нета в разделе **Network and Internet** предоставляется информация о расшаренных сетевых ресурсах, настройках Internet Explorer'а и параметрах доступа в Сеть. Имеются также разделы с информацией о различных мультимедиа-устройствах и аппаратных ресурсах.

В дополнение ко всему многообразию представленной информации, FreshDiagnose позволяет протестировать различные «железные» компоненты компьютера на профпригодность ☺ и оценить их уровень в сравнении с аналогами (**рис. 2**). Мой компьютер оказался лучше всех ☺! Радует, что все полученные результаты, статистические и практические, можно сохранить в виде отчета в файлы форматов **.doc**, **.txt**, **.rtf**, **.html**.

Загрузить утилиту можно с http://www.freshdevices.com, интерфейс английский, размер дистрибутива 1.20 Мб. Для длительной работы с программой потребуется бесплатная регистрация на домашней странице программы.

Remove Hidden Data 1.0

Наверное, многим пользователям известен тот факт, что документы, созданные в пакете Microsoft Office, помимо основного контента также могут включать в себя различные данные о пользователе: сведения об авторе, подробную историю изменений документа, комментарии, информацию о совместной работе над файлом и проч. Большинству пользователей, чьи документы не покидают пределов носителя, на котором расположены, наличие подобной опции не приносит особых беспокойств. Однако, если документ планируется выставить на всеобщее обозрение в Интернет или отправить на согласование (например, договор аренды), возможность прочитать скрытые данные уже чревата неприятностями.

Исправить положение предлагает плагин для *Microsoft Office XP/2003*, созданный самой компанией *Microsoft*. Интегрируясь в установленный пакет, плагин добавляет свой пункт с одноименным названием в меню *Файл* в *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* и *Microsoft PowerPoint*. Удаление служебной информации поддерживается в файлах форматов **.doc**, **.html**, **.xml**, **.xls**, **.ppt**. процесс очистки файла от служебных данных выполнен в виде мастера (**рис. 3**), занимает несколько минут. По окончании процесса отображается лог-файл

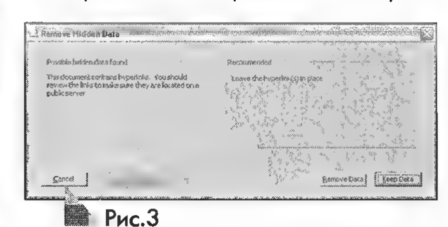


Рис.3

с подробностями очистки. При необходимости проделать данную операцию над большим количеством файлов можно использовать консольный вариант утилиты, работающий из-под командной строки.

Плагин имеет английский язык интерфейса, размер дистрибутива 279 Кб, загрузить его можно с http://download.microsoft.com/download/b/d/5/bd5f9762-d2a8-422c-a612-0841df9342f7/rhdtool.exe.

Я спросил у Access'а...

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

При написании макросов в MS Access зачастую появляется необходимость в формах запроса, с помощью которых можно обратиться к базе и получить результат в форме для редактирования или в отчете. Наша задача — не просто «собрать» запрос, но и сделать его по возможности более коротким. Краткость полезна по многим причинам. В частности, чем более обозрим запрос, тем легче с ним работать программисту — отлаживать или модифицировать. Также зкономится время на запрос.

Что собой представляет *запросная форма*? Каждому полю базы, за исключением счетчика или «хозяйственных», вспомогательных полей, ставится в соответствие либо *выпадающий список* (чаще всего), либо *совокупность полей*, либо (реже) *поле* или *чекбокс*.

Еще один элемент, который может находиться на запросной форме, — *поисковая система*. Она состоит, во-первых, из *списка* людей, фирм и т.п., причем *длинного* списка, иначе поисковую систему прикручивать к форме нет резона. Во-вторых, поисковая система состоит из *поискового поля*. По мере набора начальных букв/слов в списке остается только то, что адекватно набранному. Далее пользователь имеет два варианта: или в постепенно сокращаемом списке он в конце концов увидит то, что ему нужно, и нажмет кнопку типа «Выбрать!» — или же полученный шаблон (**первые_буквы***) прямо встовляется им в запрос, направляемый в базу.

Рис.1

Для ввода дат удобно прописать шаблон. В строке *Маска ввода* пишем что-то вроде **99.99.9999**, где каждая девятка означает произвольную цифру, а точка означает точку. Пока курсор в поле не поставишь, маска не видна; так что если вставили ее, о сразу не видно — не пугайтесь! Если мы хотим по умолчанию поставить значением поля сегодняшнюю дату в формате **день.месяц.год_двумя_цифрами**, то удобнее в *Значении по умолчанию* указать не **= Now()** и не экспериментировать с *Format*, а вписать **=Date()**. Если вы вводите дату, а при попытке убрать мышь в другое поле машина ругается, что, мол, данные не того формата, то попытайтесь посмотреть на это поле на другой машине. Возможно, вы увидите в маске вместо поставленных вами точек... запятые. Такие упертые и непонятные глюки бывают, когда имеют место различия в разделителях по умолчанию. В случае этого глюка не работают только новые «датские» поля, созданные на вашей машине. Причем, если даже пытаться скопировать качественное и работающее поле, то копия работать не будет. Если на другой машине заменить запятые на нужные точки, все пашет, более того, поправленное поле будет работать и на вашей машине.

Бывает, что начинающий программер, убоясь «датского» типа, вместо одного поля даты учиняет в базе три — день, месяц, год. Тогда бедняге самому приходится писать функции сравнения типов... Есть некоторые сложности: например, не всегда без литературы и Инета легко найти в хелпе функцию, которая исчисляет разницу дат. На всякий случай привожу пример кода, который проверяет введенную дату рождения на соответствие... здравому смыслу — она не может быть больше сегодняшней:

```
If DateDiff("y", [DateOfBirth], Now()) < 0 Then
MsgBox "Дата рождения больше теперешней даты!"
End If
```

Такую функцию можно навесить на событие «Потеря фокуса» (**LostFocus**).

Если мы применяем выпадающий список, то его должно дополнить еще одним пунктом — *любой*, который стоит по умолчанию при загрузке запроса (чтобы пользователь волен был что-либо изменить только в тех списках/полях запроса, которые ему небезразличны, а не шнырял по всему запросу) и означает, что на поле ограничений не наложено. Откуда брать этот пункт? Выпадающий список заполняется запросом, создаваемым при конструировонии формы или, в редких случаях, программно. Запрос этот обращен, как правило, к *базе-справочнику*. Программер еще во время проектирования должен в базе-справочнике разместить эту первую запись. Если вы даете пользователю возможность править справочник, то означенная первая зопись не должна быть видна. Также и в форме для ввода юзер не должен иметь возможности выбрать этот пункт.

В скобках замечу, что во многих случаях полезна еще одна программерская запись с текстом — «неизвестно». Понятно, ее выбираем, когда данные, которые должно ввести, неизвестны. А это бывает ох кок часто! Это в идеале, в вузовской лабораторной можно требовать выбора или заполнения всего, что только на форме разложено, предусматривая в противном случае зодорное модальное окно с инфой «Число передних ног кошки не указано!» В реале же нужные для заполнения базы данные сплошь да рядом представлены частично. Представьте, как обидно бедному юзеру, который заполнил почти вою форму, кроме двух цифр, и не может сохранить донные из-за того, что программер, который это ваял, чересчур академически настроен! Слова, обиды, звонок начальнику — получение по шее. Оно вам надо? То последние две цифры на полученном факсе не читаются (даже всей комнатой), то бухгалтер в командировке/декрете/отпуске, и даже если найдут ключ от кабинета, кто там в ее бумажках нужную выписку найдет... А если данные обещали «поднести потом» — сидеть и ждать полдня, а когда наступило «потом», вводить со скоростью света? А если у программера 39.6 и мозги не работают, а начальник требует, чтобы работало? Хорошо, если можно просто закомментировать надоедливые окна, а если оно, закомментированное, не пошет? Но это все к слову...

Рис.2

Как можно заставить выпадающий список показывать или не показывать пункт? Нпоходимся в конструкторе, выделяем нужный выпадающий список, правой кнопкой на нем, пункт **Свойства** — если, конечно, означенные свойства уже не болтаются перед глазами. Ном нужен **Источник строк (рис. 1)**. Если щелкнуть на этой строке или спрова от нее, справа же появится кнопочка с тремя точками. По нажатии на нее попадаем в *конструктор запросов* (**рис. 2**). Вот тут-то и можно наложить условие на индексное поле — показывать список, в котором пункты с номерами более одного. Когда же проектируем запрос, мы это ограничение убираем. И в строке **Значение по умолчанию** пишем единицу, чтобы по умолчанию становилось *любой/любая/любое*. Если же у нас запрос из одного столбца —

```
SELECT FIO.Telefone FROM FIO;
```

то в свойстве *Значение по умолчанию* будет сразу *любой/любая*.

А как же мне указать, что ограничения *больше — меньше*, система из двух полей, нокладывающих ограничения на данное поле, не должны участвовать в запросе? Другими словами, как устроить для пары ограничивающих полей аналог пункта «любое» в выпадающем списке? Я решала эту проблему путем расположения рядом флажка: *Отмечен — Условие в счет*. А не будет ли форма чересчур захламлена этими флажками? К ним же еще и надпись-разъяснение полагается... Можно так: флажок вообще без надписи, но окрашенный в условленный цвет. Точнее, не сам флажок, а его тень. В *Свойствах* флажка выбираем: *Оформление — С тенью, Ширина границы — 4 пункта, Цвет границы* — ну, например, *13209* (это коричневый). Поиграть с цветами можно, нажав кнопку с тремя точками в конце строки свойства *Цвет границы*. Если ее там не видать, поставьте курсор в строку или щелкните справа от строки — объявится кок миленькая! Могу только отметить, что если вы уже как-нибудь покрасили тень и просто хотите еще раз открыть диалог выбора цвета, то

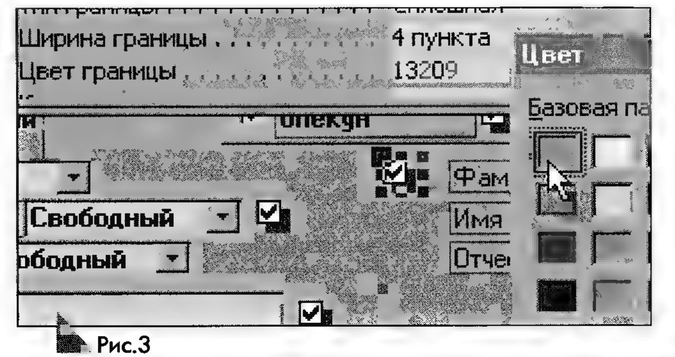


Рис.3

он может отображаться неправильно — тень одного цвета, а выделен квадратик другого цвета (**рис. 3** — мышью указываю на цвет в диалоге, а выделенный контрол имеет коричневый цвет).

Аналогично решается проблема, когда данное поле должно участвовать в зопросе, а в отчет выводиться не должно. Стая... тьфу, группа птиц другого цвета. Как эта конструкция будет выглядеть в реальной ситуации, громоздко это будет или функционально — пусть каждый смотрит сам. Но я последнюю проблему решала именно так.

Если запросная форма — не просто запросноя, а Большая Запросная Форма, то разумнее для понятности использовать компонент «набор вкладок». Разбросайте списки и поля по разным страницам согласно их смыслу — или, если запрос идет одновременно к нескольким базам, объединенным по какой-то связи, разумно будет разместить на разных вкладках поля от разных баз. Может случиться, что человек вообще ничего не выбрал на какой-то отдельной вкладке — сплошь «любэ» и ограничения типа «от забора до обеда». Тогда можно где-то вверху страницы вкладки предусмотреть специальную птицу вида *Эту вкладку не учитывать* и поставить ее по умолчанию неотмеченной.

Уместно также подумать о названиях контролов. Наименование **Надпись45** вряд ли ускорит и оптимизирует ваши разработки. Если список содержит данные из справочника *Street*, то почему бы не назвать выпадающий список так же? Если берем пару полей, котарые наложат ограничение на поле **DataKranUsing**, то поле с начальной датой я бы назвала **DataKranUsingBegin**, с крайней — соответственно **Data KranUsingEnd**. Длинненько? Ага, зато понятненько, что за поле и что мы с ним делаем. Если у меня есть еще и флажок, который определяет, быть полю участником запроса или нет, то я его назову **DataKranUsingF**. А если, собирая запрос, вы пишете, что **ProbegGruzovika** больше **Поле24.Value** и меньше **Поле25. Value**, и у вас «рука не туда пошла» — указали **Поле224** вместо **Поле24**, как скоро вы найдете такую ошибку? А если нужно было не 25-е, а 27-е поле? Каждый раз бегать из конструктора в текст программы и искать, а что же это за птица такая — Поле24? Не создавайте себе лишних проблем, у нас всех и собственных хватит, чтобы не было скучно на производстве.

(Продолжение следует)

Набег толпы

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Они являются из ниоткуда, шокируя прохожих, а через несколько минут рассеиваются в толпе. Если вы понаблюдаете за ними, то заметите, что они действуют удивительно слаженно, несмотря на то, что незнакомы друг с другом. Достоверно известно, что они терпеть не могут журналистов и фотографов. Они — поклонники модной игры и называют себя флэшмоберами.

Флэшмоб в переводе с английского — вспышка толпы. По сути, это словосочетание довольно точно отражает суть происходящего. В заранее оговоренном месте в указанное время появляется толпа незнакомых между собой людей, которые совершают одинаковые, часто бессмысленные действия. После этого участники расходятся в разные стороны так же быстро, как и появились.

Все организационные вопросы решаются при помощи Интернета и мобильной связи. Таким образом, флэшмоб можно без преувеличения назвать детищем высоких технологий. Каждый желающий может зарегистрироваться на специальных сайтах, чтобы узнавать о новых акциях. Кстати, любой может предложить для обсуждения свой сценарий флэшмоба. Хорошим тоном считается продумывание запасного варианта на случай, если почему-то не удастся действовать по основному сценарию.

Как и у всякой игры, у флэшмоба есть свои правила. Он не может что-то пропагандировать или рекламировать, должен быть безопасным для окружающих и участников. Разговоры во время флэшмоба запрещены, чтобы власти не могли расценить сборище толпы как незаконный митинг. Табу налагается на алкоголь и наркотики. Правда, это все равно никем не контролируется, ведь во флэшмобе нет организаторов или ответственных за проведение игры. Также в правилах дается совет иметь при себе документы и не участвовать во флэшмобе, если вам меньше 18 лет. Но главное — не стоит искать в сценарии высокую идею, зачастую предлагаемые действия совершенно бессмысленны: массовое поедание бананов, прогулки с зонтиками в безоблачную погоду, поклонение памятнику... неважно, что это будет: чем абсурднее, тем веселее.



Моберы даже разработали свой сленг. Так, *площадка* — это место проведения акции, *маяк* — человек-сигнал для остальных, *пингвин* — тот, кто узнал о проведении акции, пришел на площадку, но вместо того, чтобы участвовать, просто созерцает происходящее. Пингвинов моберы недолюбливают, а вот простых прохожих, которые искренно удивляются происходящему, считают своими главными зрителями.

Первым флэшмобом считается акция в Нью-Йорке, проведенная год назад, когда около 150 человек вошли в мебельный отдел магазина Macy's и начали требовать от недоуменных продавцов «любовный ковер» для «пригородной коммуны». Опыт удался, флэшмоб начал стремительно распространяться по всему миру. Уже в августе он посетил и соседнюю нам Россию.

16 августа флэшмоб пришел в Днепропетровск. Наверное, посетители «Гранд Плазы» надолго запомнят беззвучную толпу в треуголках из газет, которая поднялась по эскалатору на второй этаж, спустилась пешком по лестнице и так же молча покинула помещение торгового центра.

30 августа состоялся первый одесский флэшмоб. Люди в черной траурной одежде с печальными выражениями лиц собрались около клоуну у входа в Мкдональдс. В руках они держали по два цветочка, которые ровно в 17:10 положили к ногам клоуна. Кто-то, следуя анекдоту, возложил к подножию плитку шоколада. После минуты молчания толпа разошлось. Охранники и посетители Макдональдса были удивлены, но помешать странным людям в черном не решились.

Во время акции переговариваться и вообще как-то реагировать друг на друга запрещается. Но стало хорошей традицией встречаться после моба в оговоренном месте — возле ЦУМов, памятников, на площадях. Таким образом, флэшмоб помогает познакомиться с новыми людьми, которые уже сдружились между собой за несколько минут синхронных действий. Помимо этого, эта игра — хороший способ хоть ненадолго оторваться от компьютера и привнести новые впечатления в свою жизнь.



С другой стороны, флэшмоб может использоваться и в криминальных целях. Например, можно легко украсть что-то с прилавка, затерявшись среди сотни флэшмоберов, которые дружно требуют, скажем, открытку для Наташи. Более того, толпа моберов — отличный объект для теракта, причем если постараться, то можно написать сценарий так, что жертвы сами соберутся в намеченном месте. Кроме того, моб помогает создать перенасыщение людьми в нужном месте. Против таких аргументов приверженцы флэшмоба приводят в качестве примера толпы фанатов на стадионах, которые гораздо более опасны и многочисленны. Но ведь никто не запрещает соревнования, говорят они, поэтому флэшмоб ничем не опаснее прочих массовых мероприятий.

Участники акции положительно отзываются о своих впечатлениях. Вот что написал один из участников: «Очень тяжело было сдерживать дикий истерический смех. Наблюдавшие за мной могли бы подумать, что у меня нервный тик. На самом деле я очень сильно боролся с улыбкой».

В завершение темы расскажу немного о центрах флэшмоба в Интернете. Одним из главных сайтов нового движения по праву считается http://FlockSmart.com. Именно его создателю, преуспевающему 28-летнему компьютерщику из Сан-Франциско Робу Зазуэто, пришла в голову идея организовать «стремительные толпы». А всему виной книга социолога Говарда Рейнгольда «Умная толпа: следующая социальная революция».

С каждым днем сайтов появлялось все больше и больше. Логичным продолжением внедрения идеи в жизнь стал http://www.flashmobmaker.com, который доступен и на русском языке. Правда, он не очень часто обновляется. На нем можно подписаться на рассылку новостей, узнать о ближайших флэшмобах, подать свою идею. Также здесь размещены правила флэшмоба и подборка статей. Есть возможность пообщаться на форуме.

Одним из лучших международных сайтов такого рода можно считать http://www.flashmob.co.uk. Он содержит новости о флэшмобе не только в Великобритании, но и во всем мире. Очень советую посетить этот ресурс, если вы хотите узнать о жизни флэшмоберов в других странах. Здесь есть множество ссылок на источники информации о флэшмобе в различных странах. Также опубликованы весьма и весьма интересные фотоматериалы. Сайт многоязычный, но русской или украинской версии, к сожалению, нет.

Также можно посоветовать посетить http://www.flashmob.com и http://flashmob.info. Заглавная страница последнего является форумом, где вывешиваются анонсы о предстоящих мероприятиях, здесь участники делятся опытом. Ресурс недовно появился и только развивается.

Флэшмоб в России освещают два крупных сайта: http://www.flashmobber.ru и http://www.flashmob.ru. Оба имеют хорошую посещаемость, что и неудивительно: статьи, сценарии (причем можно до-



бавить свой и проголосовать за сценарии других). Если вы хотите стать участником флэшмоба, зарегистрируйтесь на форуме. По электронной почте вы будете получать информацию о грядущих акциях. К тому же предлагается удобная форма для того, чтобы пригласить друга по e-mail на очередной флэшмоб. Можно прочесть обо всех прошедших акциях, а также посмотреть фотогалерею.

Цель проекта http://flashmob.orgcom.ru — собрать всю информацию по проведению флэшмобов на территории СНГ.

Из украинских сайтов хотелось бы выделить http://www.flashmobber.org.ua — информационный портал о флэшмобе в Украине, в частности в Харькове. Приятный и оригинальный дизайн в сочетании с хорошей наполненностью. Функционирует рассылка. На сайте можно найти свежие новости, FAQ, отчеты, статьи, форум, каталог прошедших флэшмобов, фотоальбом, голосования, ссылки.

Также есть смысл заглянуть на сайты http://www.flashmob.od.ua (ресурс одесского закрытого флэшмоб-сообщества), http://flashmob.rv.ua (флэшмоб по-ровенски), http://flashmob.kiev.ua (флэшмоб в Киеве, правда, сайт кажется заброшенным).

А для завсегдатаев ЖЖ — новости украинского флэшмоба и любопытные ссылки на http://www.livejournal.com/community/ua_flashmob.

Что это — новая идеология, молодежное движение или просто обсурдное развлечение? Выводы делать вам. Сейчас флэшмоб уже перестал быть писком моды. Время покажет, пропадет ли он вообще или будет подхвачен новыми киберпоколениями. Но разговаривая с участниками «умной толпы», я замечаю азартный блеск в их глазах и понимаю — даже если флэшмоб уйдет в прошлое, им будет о чем вспомнить...

Язык ХаМеLеонов

THE UnForGiven
ufg@ua.fm

Есть несколько методов работы с данными XML применительно к Интернету. Это CSS, XSL и JavaScript. Рассмотрим их по порядку.

Окончание, начало см. в МК, №20 (295)

Возможность использования **CSS** при работе с XML-документами очевидна: каскадные таблицы стилей позволяют лишь задать стиль для отображения данных, на никак не манипулировать содержимым документа. Хотя эта связка малопродуктивна, если есть желание, стоит лишь во второй строчке XML-документа написать **<?xml-stylesheet type="text/css" href="main.css"?>**. Структура .css-файла праста: имена стилей должны совпадать с именоми тэгов, для которых предназначены эти стили. Почему малопродуктивна? Да просто XML приправлен своей аналогичной технологией — **XSL, Extensible Stylesheet Language** («расширенный язык таблицы стилей»). Как видно из названия, это тоже таблица стилей, хоть и с бо' льшими возможностями, нежели CSS. Однако и это не верх совершенства. Для использования XSL во вторую строчку кода пишется канструкция **<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="main.xsl"?>**.

Теперь поговорим о **JavaScript**, хоть и не идеальном в плане скорости работы, однако, на мой взгляд, оптимальном средстве для обработки XML-данных в браузерах.

Как может использоваться XML и чем он может нам помочь? Использоваться — повсеместно, помочь же он может не только в структуризоции контента, но и в экономии трафика и оптимизоции размеров документов. Допустим, нам надо создоть меню для сайта. XML-документ будет выглядеть так:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<menu onmouseover="mouseOver1()">
<unit>
<title>О нас</title>
<style>menu1</style>
<link>about.html</link>
</unit>
<unit>
<title>Контакты</title>
<style>menu1</style>
<link>contacts.html</link>
</unit>
<unit onmouseover="mouseOver2()">
<title>Партнеры</title>
<style>menu2</style>
<link>partners.html</link>
</unit>
</menu>
```

Напомню, что указанные в статье примеры не идеальны — возможно, у вас получится более выгодная структура, однако в качестве примера будем использовать эту. Итак, что характеризуют тэги **<title>** и **<link>**, думаю, ясно — скажу лишь, что тэг **<style>** сообщает нам, какой стиль CSS используется для этого пункта меню (естественна, эти стили должны быть созданы в .css-файле).

Корневой тэг содержит атрибут **onmouseover** со значением **mouseOver1()**. Этот атрибут говорит о том, какая JavaScript-функция будет вызываться при наведении мышки на пункт меню. Однако последний пункт меню имеет свой атрибут **onmouseover** с другим значением. Это сделано затем, чтобы иметь возможность назначать, к примеру, разные обработчики событий для разных пунктов меню (CSS-стиль у этого пункта меню тоже отличается от двух предыдущих). Итак, когда мы будем формировать меню, мы будем устанавливать параметры наших пунктов. В первых двух пунктах мы не найдем обработчика события (**onmouseover**), из чего сделаем вывод, что его следует искать на уровне выше, т.к. он, получается, общий для этих элементов. Это делается с целью экономии кода и трафика. Но т.к. третий пункт у нас отличается (нам так вздумалось), обработчик у него будет другой — мы его явно и указали.

Итак, попробуем загрузить в нашу JavaScript-программу XML-документ, сформировать из него меню и выдать пользователю. Для вставки меню предлагаю использовать слой (**<div>**). Предлагаю пробежать глазами следующий код и обсудить его построчно:

```
<html>
<head>
<title>Меню</title>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=windows-1251">
<link href="main.css" rel="stylesheet"
type="text/css">
<script language="JavaScript">
function makeMenu() {
var xmlMenu=new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
xmlMenu.async="false";
xmlMenu.load("menu.xml");
nodes=xmlMenu.documentElement.childNodes;
content='<table width="150" border="0">';
for (a=0; a<nodes.length; a++) {
mouseOver=nodes.item(a).getAttribute("onmouseover");
if (mouseOver==null) {
mouseOver= xmlMenu.documentElement.getAttribute
("onmouseover");
}
for (b=0; b<nodes.item(a).childNodes.length; b++) {
if (nodes.item(a).childNodes.item(b).nodeName==
'title') {
title=nodes.item(a).childNodes.item(b).text;
}
else if (nodes.item(a).childNodes.item(b).nodeName==
'style') {
style=nodes.item(a).childNodes.item(b).text;
}
else if (nodes.item(a).childNodes.item(b).nodeName==
'link') {
link=nodes.item(a).childNodes.item(b).text;
}
}
content+='<tr><td><a href="' + link + '" class="' +
style +  '" onmouseover="' + mouseOver + '">' + title
+ '</a></td></tr>';
}
content+='</table>';
document.all.menu.innerHTML=content;
}
</script>
</head>
<body>
<a href="#" onclick="makeMenu()">Сформировать ме-
ню</a>  <br><br>
<div id="menu"></div>
</body>
</html>
```

Итак, онализируем функцию **makeMenu()**. Первая строка создает объект, в который мы будем загружать XML-документ. Вторая строка сообщает, что обработка XML-документа начнется только после его полной загрузки. Дальше мы говорим, какой фойл загружать. После присваиваем переменной **nodes** структуру дочерних элементов корневого тэга. То есть в переменной **nodes** содержится все, что находится у нас внутри тэга **<menu></menu>** в ношем XML-документе. Именно параметр **childNodes** укозывает на то, что мы желаем работать с дочерними нодами корневого элемента (**xmlMenu** — это созданный нами объект, в который загружен XML-файл; **documentElement** — корневой элемент; **childNodes** — дочерние элементы текущей ноды). После этого переменной **content**, в которую мы и будем записывать сформировонное меню, мы присваивоем ночольное значение в виде тэга открытия таблицы (впоследствии мы будем дописывоть строки тоблицы, о в конце постовим зокрывающий тэг **</table>**). Далее зопускаем цикл, количество оборотов которого соответствует количеству дочерних нод корневого элемента (**nodes.length**). После мы пытаемся присвоить переменной **mouseOver** значение отрибута **onmouseover** текущей ноды: **nodes.item(a)** определяет текущий элемент — в скобках укозывоется индекс (порядковый номер начиная с нуля) дочерней ноды в текущей родительской ноде, т.е. в ноде **<menu>** мы перебираем дочерние ноды **<unit>**, о выражение **nodes.item(0), nodes.item(1), nodes.item(2)** указывает на каждую из нод **<unit>** соответственно. Если в текущей ноде мы не нашли значения атрибута **onmouseover**, мы поднимоемся на уровень выше, в родительскую ноду, и смотрим там (это было предусмотрено нами при создании XML-файло). Для ноды **<unit>** нам необходимо просмотреть дочерние ноды и вывести оттуда необходимые нам данные (текст ссылки, саму ссылку и ее стиль). Поэтому мы спускоемся на уровень ниже и сообщаем, что хотим просмотреть дочерние ноды текущей ноды (текущая нода — **<item>**): **nodes.item(a).childNodes**. Проходит цикл (три раза, т.к. у нас три пораметра — три ноды), после чего мы имеем нужные значения в переменных **title**, **link** и **style**, а зотем добавляем в переменную **content** строчку таблицы с пунктом меню. Атрибут **nodeName** текущей ноды возвращает имя тэга (**title**, **style**, **link**), о атрибут **text** — содержимое ноды (**О нас**, **menu1**, **about.html**). В конце закрываем таблицу и вставляем в слой (**<div>**) значение переменной **content**. Вот наше меню и готово.

Естественно, если меню состоит всего из трех элементов, такая схема невыгодна ни по скорости, ни по объему загружаемой информоции, однако если число пунктов перевалит за дюжину, мы будем в выигрыше. Помимо считывания, JavaScript позволяет добавлять и удалять ноды, изменять атрибуты. Для добавления ноды необходимо указать следующее:

```
newnode=xmlMenu.createElement("newnodename");
newtext=xmlMenu.createTextNode("Содержимое новой
ноды");
newnode.appendChild(newtext);
xmlMenu.documentElement.appendChild(newnode);
```

Newnodename — это имя тэга для создания ноды. Для установки атрибута используем следующий код:

```
nodes.item(a).setAttribute("newattribute")="Зна-
чение атрибута";
```

Newattribute — имя создаваемого атрибута.

Напоследок позвольте пару советов.

При разработке приложений для внутреннего использования (в локальной сети) размер .xml-фойла большой роли не играет. Но необходимо помнить, что скорость интернет-соединения недостаточно высока, чтобы можно было забыть о возможности оптимизации XML-документов (даже если скорость позволяет, зочем же неоправданно увеличивать трофик?). Можно иметь две версии .xml-файла: одну для разработки и ориентировония в структуре, другую (сокращенную) — для пользователей. Существенно сэкономить можно на имених тэгов. Не стоит злоупотреблять длинными значениями атрибутов. Вот как бы мог выглядеть наш .xml-файл, выложенный и Интернете:

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<m omo="mOver1()">
<u>
<t>О нас</t>
<s>menu1</s>
<l>about.html</l>
</u>
</m>
```

Такая структура значительно экономит трафик; вдобавок, мы имеем полную версию — для ориентирования в структуре.

Используйте сокращения и в JavaScript. Например, достаточно часто в коде используется объект **document.all**. Его запросто можно присвоить переменной: **DA=document.all**, и потом использовать в конструкциях типа **DA.menu.innerHTML=content**.

Старайтесь писать имена нод и атрибутов и нижнем регистре, во избежание недоразумений (ноды регистрозависимы).

Успехов!

Окончание. ***Начало на стр. 32***

является то, что он не воспроизводит обычную музыку... Это лучший плейер «нотной» музыки — MID, MIDI, RMI, KAR. При запуске песни в VanBasco нашему взгляду открывоется синяя программа с интуитивно понятными кнопками (**рис. 7**). Все те же повторы, случайные песни...

Рис.8

А вот внизу расположены кнопки, позволяющие открыть дополнительные окошки. Рассмотрим их по отдельности:

✓ *Плейлист* — открывает простенькое окошко, разбитое на две части — собственно список и файловый менеджер;

✓ *Control* — позволяет приглушить или усилить какой-либо из инструментов.

✓ *Karaoke* — открывоет окно с закрашиваемыми по ходу воспроизведения словами песни (**рис. 8**), нужное при проигрывании файлов .kar (http://www.karaoke.ru);

Рис.9

✓ *Output* — позволяет настроить скорость воспроизведения, высоту нот и громкость;

✓ *Piano* — отображает клавиши синтезатора, которые закрошиваются синхронно играющим нотам (**рис. 9**).

✓ плейер поддерживает скины, имеет подробную настройку воспроизведения для своих форматов.

Скочоть этот плейер можно с http://vanbasco.com (680 Кб).

Для наглядности я составил **таблицу**.

ТАБЛИЦА

Плейер	Занимаемое место в ОЗУ	Язык интерфейса	Трей	Плагины	Скины	Эквалайзер	Понятность интерфейса	Размер архива
WinAMP	14 Мб	ENG+	+	+	+	+	++	1.62 Мб
JanCoo	12 Мб	ENG	+	-	+	-	+	806 Кб
STP	5 Мб	RUS, ENG	+	-	+	+	++	210 Кб
Kadett	11 Мб	RUS, ENG	-	-	-	-	+++	275 Кб
CoolPloyer	7 Мб	ENG	+	Output	+	+	+	310 Кб
1by1	4 Мб	ENG	+	+	-	+	++	50 Кб
VanBasco`S	4 Мб	ENG	-	-	+	-	++	676 Кб

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

Продолжение, начало см. в МК, №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12–13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23, 28, 30, 32, 39, 42, 45, 47, 52, 2, 7, 18–19 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183–184, 187–189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246, 251, 253, 255, 262, 265, 268, 270, 275, 277, 282, 293–294)

Модули

Ранее я рассказывал о программировании с использованием подпрограмм. Такой подход в программировании позволяет создавать хорошо структурированные и прозрачные программы — с одной лишь оговоркой: все подпрограммы должны быть объявлены выше и находиться непосредственно в тексте программы. Как бы ни было это все аккуратно сделано, при большом количестве подпрограмм листинг будет выглядеть достаточно громоздко, не говоря уже о всевозможных константах, типах, переменных.

Модульное программирование позволяет группировать константы, описания типов, объявления переменных, подпрограммы по их назначению в отдельные модули. Модуль — это обычный .pas-файл, имеющий структуру, близкую к структуре программы, но он вовсе не является самостоятельной программой, а лишь хранилищем констант, описаний типов, объявлений переменных и исходного кода подпрограмм. Таким образом, введение поддержки модулей в Turbo Pascal позволило упростить коллективную разработку и модифицируемость программ. Основная программа может ссылаться на модули, из которых она импортирует код подпрограмм.

В данной статье я не буду приводить примеры модулей, так как их в предыдущих статьях и так было предостаточно. Кратко расскажу лишь о структуре модуля:

```
Unit unitname;
Interface
{блок описания видимых (экспортируемых) объектов}
Implementation
{блок описания скрытых (внутренних) объектов}
Begin
{блок инициализации модуля}
End.
```

Модуль озаглавливается служебным словом **unit**, за которым через пробел должно быть указано имя .pas-файла данного модуля без окончания **.PAS**, завершающееся точкой с запятой.

Затем следует *интерфейсная часть*, озаглавливаемая служебным словом **Interface**. Данный блок может содержать **uses**-объявление используемых модулей, **type**-блок описания типов, **const**-блок описания констант и **var**-блок объявления переменных, которые войдут в сегмент данных программы, использующей этот модуль, а также заголовки экспортируемых подпрограмм. При этом заголовки подпрограмм в данном блоке равносильны предварительному описанию оных, поэтому необходимость в указании служебного слова **forward** отпадает.

Вслед за этим следует *блок реализации*, предваряемый служебным словом **Implementation**. Данный блок может содержать **uses**-объявление используемых модулей, **type**-блок описания типов, **const**-блок описания констант и **var**-блок объявления переменных, которые будут видны только внутри кода данного модуля, — и, конечно, код экспортируемых и внутренних подпрограмм.

Завершается модуль *блоком инициализации* **Begin..End**; в данном блоке может находиться код, выполняющий начальную установку для внутренних нужд модуля, если в этом есть необходимость. Такая необходимость может возникнуть, например, при предварительном просчете таблицы синусов-косинусов для математического модуля. Чаще всего этот блок пуст, тогда вместо **Begin..End** можно указать просто **End**. В любом случае, после служебного слова **End** следует ставить точку.

Таким образом, достаточно однажды сформировать интерфейс входных параметров для подпрограмм модуля, чтобы затем можно было при необходимости совершенствовать реализацию кода тела экспортируемых подпрограмм, не переписывая заново программу, использующую этот модуль.

Так как модуль не является самостоятельной программой, в Turbo Pascal предусмотрена возможность хранения откомпилированного кода модуля в одноименном .tpu-файле. Чтобы в программе можно было использовать константы, типы, переменные и подпрограммы из модуля, достаточно в ней объявить список используемых модулей при помощи служебного слова **uses**, и лучше будет это сделать в начале программы, например:

```
Uses Crt, Dos;
...
begin
...
end.
```

После этого в программе становятся видимыми (известными) все описания интерфейсной части используемого модуля, что позволяет обращаться к экспортируемым константам, типам, переменным и подпрограммам так, как если бы они были объявлены в самой этой программе.

Области действия имен

Может случиться, что идентификаторы интерфейсной части одного модуля пересекаются с идентификаторами интерфейсной части другого модуля, при этом оба они используются в программе. Тогда основной блок программы перекрывает своими идентификаторами остальные одноименные идентификаторы, импортируемые из модуля, указанного в **uses**-описании первым. В свою очередь модуль, указанный первым, перекрывает своими идентификаторами остальные одноименные идентификаторы следующего в **uses**-описании модуля. Чтобы получить доступ к перекрытому идентификатору, достаточно перед ним через точку указать имя модуля, из которого он импортируется. Для примера предположим, что в программе описана процедура **ClrScr** для очистки графического экрана, и что данная программа импортирует одноименную процедуру из стандартного модуля *CRT* для очистки текстового экрана. Тогда данный код:

```
Uses Crt;
procedure ClrScr;
...
end;
begin
ClrScr;
...
end.
```

приведет к вызову процедуры **ClrScr**, описанной в основном блоке программы, и к очистке графического экрана. В то время как следующий код:

```
Uses Crt;
procedure ClrScr;
...
end;
begin
Crt.ClrScr;
...
end.
```

приведет к вызову процедуры **ClrScr**, импортируемой из модуля **Crt**, и к очистке текстового экрана. Как видно, в этом примере просматривается способ указания принадлежности импортируемого элемента, аналогичный способу указания принадлежности поля некоторой записи.

Подобный способ можно применить при косвенном импортировании, то есть когда один модуль в своем интерфейсном **uses**-описании ссылается на другой модуль, например:

```
Unit MyCrt;
interface
Uses Crt;
...
implementation
...
begin
...
end.
```

Тогда следующая программа будет выполнена корректно:

```
Uses MyCrt;
begin
Crt.ClrScr;
...
end.
```

При этом следует помнить, что нельзя допускать прямого или косвенного обращения модуля к самому себе, например, чтобы первый модуль ссылался на второй модуль, который в свою очередь ссылается на первый.

Инициализация

Инициализация используемых в программе модулей проводится перед выполнением основного блока программы, при этом блоки инициализации модулей выполняются в том порядке, в котором они перечислены в **uses**-описании — за исключением модуля **SYSTEM**, который всегда инициализируется первым.

Поиск модулей

При трансляции перед компиляцией программы или модуля, использующего иные модули, компилятору необходимо найти .tpu-файлы, содержащие код подключаемых модулей. Для этого компилятор первым делом просматривает системный библиотечный файл **turbo.tpl** на предмет наличия искомого модуля. Если искомый модуль не найден или не найден сам файл **turbo.tpl**, поиск необходимого .tpu-файла продолжается в текущей папке с компилируемой программой. Если все же компилятор и здесь постигла неудача, то поиск продолжается по пути, указанному в настройках **Options > Directories > Unit Directories** оболочки **turbo.exe** или в параметре **/U** вызова компилятора командной строки **tpc.exe**. Если вопреки всем стараниям компилятора искомый модуль не найден, то будет выдано сообщение **Error 15: File not found (имя_модуля.TPU)** (не найден файл модуля с именем **имя_модуля.TPU**).

Очень удобно хранить листинги всех необходимых для программы модулей в одной с нею папке — программисту легко будет обратиться к любому модулю, чтобы восстановить в памяти интерфейс той или иной подпрограммы. При этом, если помимо окна с листингом программы открыто несколько окон с листингами используемых модулей, при первой же компиляции будут сформированы .tpu-файлы для всех задействованных модулей.

В комплекте Turbo Pascal имеется программа **tpumover.exe**, позволяющая компоновать (дополнять или создавать с нуля) библиотечный файл **turbo.tpl** так, чтобы можно было добавить в него все необходимые модули. Но при этом следует учесть, что оболочка **turbo.exe** загружает файл **turbo.tpl** в память, следовательно, чем больше будет размер файла **turbo.tpl**, тем меньше свободной памяти останется под запуск программы в среде **turbo.exe**, что может и вовсе сделать недоступным режим отладки. Поэтому я рекомендую не дополнять файл **turbo.tpl**.

Стандартные модули

В комплекте Turbo Pascal содержатся шесть основных модулей, обеспечивающих поддержку базовых возможностей языка, а также некоторые системно зависимые расширения. Это следующие модули: **System**, **Dos**, **Crt**, **Printer**, **Overlay**, **Graph**. Из них модули **System**, **Dos**, **Crt**, **Printer** и **Overlay**, собственно, и составляют системный библиотечный файл **turbo.tpl**:

- ✓ модуль **System** присутствует в каждой Паскаль-программе незримо, поэтому нет нужды его указывать в **uses**-объявлении. Он содержит все системные переменные, подпрограммы стандартного Паскаля, а также вспомогательные;
- ✓ модуль **Dos** предоставляет необходимый набор подпрограмм для взаимодействия с операционной системой MS-DOS;
- ✓ модуль **Crt** предоставляет набор подпрограмм для взаимодействия с BIOS клавиатуры и BIOS видеодисплея;
- ✓ модуль **Printer** содержит необходимую файловую переменную, связанную с печатающим устройством (принтером);
- ✓ модуль **Overlay** представляет собой систему обеспечения оверлейной подкачки программы на этапе ее функционирования;
- ✓ наконец, модуль **Graph** содержит систему поддержки BGI-драйверов для работы с графическим выводом на дисплей.

Оптимизация ресурсов

На этапе разработки сложной и громоздкой программы рано или поздно приходит момент, когда необходимо выполнить программу в отладочном режиме в среде **turbo.exe**, но не хватает памяти для этого. В данном случае арифметика проста. Файл **turbo.tpl** занимает 45 Кб. Если для компиляции модули **Crt** (4 Кб) и **Overlay** (3.8 Кб) не нужны, то будет напрасно занято 7.8 Кб памяти.

Иногда сэкономить память можно, если спрятать файл **turbo.tpl** в папку, где компилятор не станет его искать, а вместо него разместить .tpu-файлы основных модулей **System**, **Dos**, **Crt**, **Printer**, **Overlay**, **Graph** из комплекта Turbo Pascal. Тогда компилятор загрузит в память лишь те модули, которые требуются для компиляции программы.

Если .exe-файл откомпилированной программы получается около 100 Кб и более, можно применить режим компиляции не в память, а на диск. Для этого достаточно в меню **Compile** установить параметр **Destination** в значение **Disk**. Прочесть об этом можно, выбрав пункт **Destination** и нажав клавишу помощи *F1*. В хелпе все доступно описано.

(Продолжение следует)

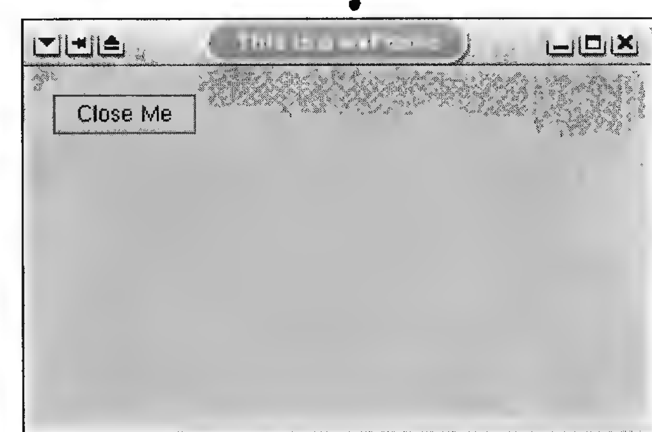
Летающий интерфейс Монти-Пайтона

Андрей ВОРОБЕЦ

Работая программистом (и не только) одной из украинских компаний по производству ПО, я как-то получил заказ на создание достаточно сложного программного комплекса, который должен работать под различными версиями как Windows, так и Linux, а кроме того, в перспективе — как минимум и под MacOS X, а лучше бы и 9. Пришло на ум классическое: to be or not to be, или, по-русски — кому на Руси жить хорошо ☺.

Бюджет был не шибко велик, сроки сжаты, не было возможности организовать работу большого коллектива программистов, поэтому вопрос о C и C++ отпал сам собой. Кроме того, предполагались многочисленные и частые переделки будущего ПО. Поэтому понадобился язык программирования и библиотека виджетов, которые могли бы обеспечить максимально комфортные условия при написании кроссплатформенного ПО.

Одним словом, явно нужен был интерпретируемый язык с возможностью последующего компилирования. Казалось бы, самый явный кандидат — java. Но поскольку проект был немаленьким, этот вариант тоже отпал сам собой — кому приходилось иметь дело с солидными толстыми java-программами с более-менее приличным дизайном, знает, как ани тормозят. Желающие могут посмотреть на скорость работы, например *Zend Studio* (**http://www.zend.com/ store/products/zend-studio.php**), особенно под Линукс. Вариант *java+awt* совершенно не устраивал своим внешним видом. *Freepascal* (**www.freepascal.org**) тоже был отброшен — кроме того, что он не является интепретируемым, взаимодействие с кроссплатформенными библиотеками виджетов у него не налажено. Пришлось выбирать интерпретируемый язык разработки и одну из кроссплатформенных общих библиотек виджетов.



Всем, кто забыл, напомню: в большинстве современных языков программирования производится разделение логики (сюда входит не только собственно логика программы, но и все вспомогательные операции) и внешности программы, которую как раз и называют библиотекой виджетов. Проще говоря, виджет — это элемент внешнего вида программы. Существует ряд кроссплатформенных библиотек. Наиболее популярные из них — *Qt, Gtk, Motif, Tk, wxwidgets, Fox, Fltk*... В последнее время наибольшей популярностью пользуются Qt (2–3 версии) и Gtk (1–2), хотя еще совсем недавно были не менее востребованы *Lesstif* и *Openmotif* — свободно распространяемые реализации *Motif* (которая является коммерческой библиотекой). Библиотеки распространяются под разными лицензиями, как коммерческими, так и свободными (например, GPL, LGPL, BSD, Python). Кроме того, часто бывает, что разные версии имеют разные лицензии. В моем случае, поскольку создавался коммерческий продукт, использование коммерческой же версии какой-либо библиотеки оправдывалось лишь при условии приемлемой ее стоимости. В случае же использования свободной версии предпочтение отдавалось лицензии BSD, Python или LGPL, а поскольку после некоторой доработки программный продукт мог бы стать достаточно массовым, использование классической GPL было нежелательным.

Я начал пристальное изучение этого списка. Motif и Tk были отложены до лучших времен, по причине скудости интерфейса их Linux-версий. Qt (**http://www.trolltech.com**) не подходила по финансовым параметрам — конечно, это одна из лучших таких библиотек, но за ту цену, которую следовало бы заплатить за коммерческое использование, можно было бы купить kylix с той же Qt. Повозившись с Gtk2, я понял, что до применения ее под Windows должно пройти еще какое-то время — пока что это скорее экспериментальный вариант, чем промышленный. В первую очередь это касается Gtk2. Gtk1 можно использовать, но ее интерфейс под Windows, к сожалению, не выдерживает критики. Параллельно проводились эксперименты с интерпретируемыми языками — *php, perl, python*. Другие экзотические языки не рассматривались. Perl — замечательный язык, позволяет работать практически с любой из имеющихся библиатек виджетов, но, с другой стороны, коды, написанные на нем, часто маловразумительны — пора бы составить правила написания программ и заставить всех жестко их придерживаться, а это весьма непросто. Php имеет лишь один рабочий проект по написанию на нем программ с традиционным интерфейсом — *gtk.php.net*. К сожалению, имеется в виду gtk1. Правда, недавно стартовал еще один проект, продвигающий связку Php и wxwidgets (**http://www.wxwidgets.org**) (бывшая wxwindows), но результаты его пока далеки от рабочего состояния. Правда, на gtk-php можно писать весьма симпатичные и работающие программы — желающие могут посмотреть на **http://www.agata.org.br**, своеобразный аналог *BDEReport*.

В конце концов я обратил внимание на **Python** (**http://www.python.ru** для русскоязычной аудитории) и именно на нем остановился. Почему? В языке предусмотрена явная и неявная типизация переменных (то есть я могу пользоваться некоторыми ограничениями при работе с переменными, как в php, — язык сам определяет их тип; но есть и возможность явно указать тип). Также достаточно неплохо (по сравнению с php и perl) реализовано объектно-ориентированное программирование, неявно поддерживаются указатели на объекты (при копировании объекта на самом деле создается только указатель на область памяти, хотя также есть возможность создать реальную копию объекта). Порадовали различные реализации сетевого взаимодействия (модули *socket, medusa*) и доступа к базам данных. Неполный список модулей можно посмотреть на **http://www.python.org/pypi?:action=index**. Есть возможность работать с большинством популярных библиотек виджетов (Qt, Gtk, Fox, wxwidgets, Tk, Motif, awt, Fltk и пр.) Больше остальных мне понравилась **wxwidgets** (работает на поддерживаемых Python'ом Windows 9x/NT4/2000/XP/CE, Linux, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, Solaris (Gtk, Gtk2, Motif), MacOS X и 9, OS/2). По сути, данная библиотека представляет собой надстройку над другими библиотеками. Например, под Windows с ее помощью мы получаем доступ к WinAPI, под другими операционными системами — к другим API, причем под некоторыми, в т.ч. Linux, например, есть возможность выбора более низкоуровневой библиотеки из Gtk, Gtk2, Motif. Из других положительных моментов стоит отметить весьма неплохую документацию, что особенно важно в начале работы. По качеству, конечно, она не дотягивает до уровня Qt, но намного превосходит Gtk. Удобное демо одновременно показывает примеры, код и дает кое-какое описание. Python позволяет вставку кусков кода на некоторых других языках программирования — таких как C, C++ и java. Кроме того, возможна как компиляция части кода с ее последующим выполнением внутри интерпретируемой части (проект **psyco**), так и полная компиляция проекта. Вообще говоря, возможно оттранслировать код Python в C и откомпилировать любым компилятором C. Однако последний вариант не так-то прост и тем более необходим. Для сборки проектов под Windows я бы рекомендовал проект **py2exe** (**http://starship. python.net/crew/theller/py2exe**), а под Linux — **инсталлятор Гордона-МакМиллана** (**http://www.mcmillan-inc.com/install1.html**) (по непонятным причинам сайт сейчас недоступен, однако его можно найти в Сети). Последний умеет компилировать проекты и под Windows, однако у него возникают проблемы с последней версией *wxpython* (**wxpython.org**), а я бы рекомендовал именно ее, за множество разнообразных дополнений и исправленных ошибок. Wxpython — это и есть, собственно, реализация wxwidgets под Python.

Конечно, на Python Третий DOOM писать не стоит, но что-нибудь попроще — без проблем. Обратите внимание на **www.pygame.org**. Девиз сайта — «держите C подальше от разработки игр!» — уже потихоньку начинает воплощаться в жизнь. Python уже давно и успешно используется в качестве скриптового движка в играх — например, серия *Baldurs Gate, Baldurs Gate 2* etc в играх от *Troika Games*. Достаточно посмотреть в корневую папку последнего их творения *The Temple of Elemental Evil*, чтобы заметить **python2.dll**, которая, если можно так сказать, и есть сам язык. Кстати, если собрать ваш собственный проект модулем **py2.exe**, такая же библиотека будет лежать в вашей корневой папке ☺.

В общем, свой выбор я остановил на wxpython, по причине отсутствия недорогой альтернативы для кроссплатформенных разработок. Собственно, я ни в коем случае не хочу никого агитировать переходить на данную связку — если вам довольно одной платформы, или же вы согласны писать под лицензией GPL или Free for non-commerce (бесплатно для некоммерческого использования), пишите. Именно под последней распространяется Qt, которая имеет в своем составе *QtDesigner3* под Linux — одно из лучших на сегодняшний день средств разработки интерфейса. Минус в том, что на сегодняшний день на таких условиях под Windows возможно использование лишь библиотеки Qt 2.3, в то время как под Linux — 3.3, то есть более десятка релизов разница, а это очень много. Разница очень ощутима.

Отдельного упоминания заслуживают **RAD** (средства быстрой разработки). Я бы рекомендовал всем желающим попробовать **Boa** (**http://boa-constructor.sourceforge.net**). Другим весьма неплохим вариантом (хотя и платным) представляется **wxdesigner** (**http://www.roebling.de**). У обоих, правда, проблемы с поддержкой русского языка. Но при написании кроссплатформенного ПО все равно необходимо все содержание выносить отдельно, потому как даже русский язык имеет массу кодировок (UTF8, KOI8-R, CP1251), а если есть и другие языки, то это тем более актуально. В таком случае используются либо стандартные средства (*gettext*), которые, впрочем, весьма далеки от удобства, либо приходится изобретать велосипед самому. Boa намного мощнее, но многие вещи в нем не вполне интуитивны — желательно знать wxpython, чтобы иметь представление о последствиях своих действий. Wxdesigner проще, и разобраться с ним может даже начинающий. К тому же цена этого продукта достаточно умеренна — от €29 до €129.

В завершение хочу привести пример простейшего приложения с названием и кнопкой «Закрыть». Все работает ☺.

```
#!/usr/bin/env python2
from wxPython.wx import *
#————————————————————————————————
class MyFrame(wxFrame):
 def __init__(self, parent, ID, title, pos=wxDefault-
Position,
    size=wxDefaultSize,
style=wxDEFAULT_FRAME_STYLE):
 wxFrame.__init__(self, parent, ID, title, pos, size,
style)
 panel = wxPanel(self, -1)
 button = wxButton(panel, 1003, "Close Me")
  button.SetPosition(wxPoint(15, 15))
  EVT_BUTTON(self, 1003, self.OnCloseMe)
  EVT_CLOSE(self, self.OnCloseWindow)
 def OnCloseMe(self, event):
  self.Close(True)
 def OnCloseWindow(self, event):
  self.Destroy()
#————————————————————————————————
class MyApp(wxApp):
 """Запуск приложения"""
 def OnInit(self):
  win = MyFrame(NULL, -1, "This is a wxFrame",
size=(350, 200), style = wxDEFAULT_FRAME_STYLE)
  win.Show(true)
  self.SetTopWindow(win)
  return true
app=MyApp(0)
app.MainLoop()
#————————————————————————————————
```

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Страна советов

Как нам обустроить свое домашнее компьютерное гнездо? Уютно смотрится рабочий стол (обратили внимание — тот, что без кавычек), когда он постепенно обрастает полезными и красивыми мелочами.

Особую прелесть эстетам доставляют всякие игрушки на магнитах, налепленные на корпус системника. Замечено: когда их число переваливает за десяток, компьютер даже меняет стиль работы. Бывает, нападет на него задумчивость, бывает, рассеянность. Красота действует расслабляюще.

А для борьбы с пылью, чтобы она злодейски не попадала внутрь, попросите бабушку связать толстый и мохнатый чехол на корпус. Особенно он полезен летом, когда в комнате часто открывают окна.

А если еще серьезнее, то вспомните, с каким старанием украшают кабину некоторые водители автобусов и маршруток. Тут главное, чтобы они хоть немного видели дорогу. А в вашем случае, чтобы под слоем полезностей и красивостей на рабочем столе угадывалось местоположение монитора и клавиатуры.

Сегодня пользуем дизайнерские советы от **Федора ака Михалыча**.

✓ **Совет №25. «О пользе предметов».**

«Предназначен тем, у кого есть не использующийся радиатор от процессора.

Недавно поменял себе кулер (такая тишина...) и, соответственно, остался вентилятор и радиатор. Ну, вентилятор летом пригодится, а что делать с куском металла? Выкинуть? Жалко. Присмотревшись к нему повнимательней, я понял, где ему самое место! Правильно! Подставка под бумаги. Думаю, у многих на мониторе налеплены желтые стикеры и на столе валяется куча мелкой бумаги типа писем, листочков с телефонами девушек и адресами сайтов. Так почему бы это не упорядочить? Если на радиаторе есть слой термопасты, то слегка разогреваем ее (чтобы стала мягкой) и с усилием (разумным!) лепим на стол в удобном для вас месте. Все!»

✓ **Совет № 26. «О кнопке Reset».**

«Совет в основном для обладателей системника с неудобным Reset'ом (мне, например, приходилось лазить под стол и там пытаться попасть карандашом в эту кнопку).

Решение:

1. выдираем кнопку Reset из компа;

2. берем обычный дверной звонок;

3. находим кабель, похожий на оригинальный;

4. отрезаем кнопку Reset от кабеля;

5. присоединяем к контактам звонка первые концы новых кабелей;

6. вторые концы припаиваем к концам старого кабеля;

7. втыкаем коннекторы на место в системнике.

Теперь у нас в руках мощный и крепкий Reset! Разместить можно где угодно».

Полезная идея. Особенно для программистов. Вспоминаю, как еще в 286-е DOS-овские времена у знакомого программера на рабочем компьютере Reset был вообще перенесен на ножную педаль. Откуда он ее снял — не знаю, но девайс был с кило весом. Специализировался приятель на ассемблере. В народе такие спецы назывались висельниками: чуть что, например, не туда джамп поставил... и все — «висим»! Поэтому клацал он педалью примерно раз в пять минут. Это называлось, как сами можете догадаться: «Давить на газ».

Что интересно, со временем — с ростом мастерства — педаль продолжала использоваться с той же частотой. Поняли — почему? Программирующий народ уже догадался — потому что задачи становились сложнее.

Ну и, конечно, эстетически комп с педалью выглядел неотразимо.

Для развития юзерского воображения вам задача: а как еще можно реализовать кнопки системного блока?

Один вариант сам предлагаю: «Дерни, деточка, за веревочку, комп и загрузится...» Хотел патент выправить, не получается. В патентном бюро говорят: «права на изобретение принадлежат некоему Ш.Перро».

Вопрос Дня

Вопрос Дня сегодня таков: так лень наша — это двигатель прогресса или тормоз оного?

С одной стороны, чтобы не делать что-то скучное, трудное и монотонное, лучше один раз ега автоматизировать. И человек начинает писать суперпрограмму. Но таковые вещи требуют множества обращений к литературе, справочникам, пособиям, хелпам и пр. А вот тут уже лень начинает мешать — пока всю информацию найдешь... а потом ее еще листать надо... Уууу!

Автоматизация поискового лентяйства... впрачем, и в этом случае мы вам поможем. Весьма коварно притом: теперь уже очень сложно будет внушить самому себе, что не знаешь, где искать сведения.

А вот тут их искать.

✓ *«За компакт огромное спасибо!!! Взял этот номер журнала, припер домой, открыл и прозрел ☺. Стоил журнал 4.25 грн., но я за него выложил бы и 50, ведь практически весь опыт, будь то программера, юзера, админа etc., стоит, по-моему, намного дороже. Так что еще раз спасибо!*

И еще: очень хотелось найти таких же фанатов журнала, как я, для переписки по мылу, а также друзей в Кривом Роге». **Pantera** (pn@alba.dp.ua)

Какие вы?

✓ *«Ура, ТРУРЛЬ, я написал свою первую прогу на СИ. Правда, 2/3 я не панял, но ничего, наверное, все так начинали.*

Уже давно меня мучает вопрос. А чем еще, кроме компьютеров, увлекаются читатели? Вот я люблю поиграть в волейбол, а если при этом учесть, что я летом на игры езжу на велосипеде (~25 км), так это вообще получается крайне увлекательно, особенно назад ☺. Но трудности для того и нужны, чтобы их преодолевать». **Денис Кабанов**

Как зависит программерство от профессии? Основная работа неминуемо накладывает отпечаток на стиль хобби. Ват вечерком программирует для Души, допустим, врач. Одинаково ли будет общаться с пользователем создаваемая утилита у хирурга и терапевта? А у патологоанатома?

Как зависит программерство ат увлечений? Если один увлекается филателией, а другой — пиротехникой, то как это скажется на диалоговом режиме?

А каковы вы в некомпьютерное время? Расскажите о своих увлечениях. Расскажите так, чтобы и другим захотелось заняться тем же. Хвастаться можно неконтролируемо. Потому как если оно, увлечение, по определению, то разве сохранишь в описании хлоднокровие...

И конечно, вы помните, что мы ждем рассказов о ваших впечатлениях и отзывы о нашей работе — о журналах, о сайте (мы его недавно обновили). А вдруг что-то прасмотрели. Подправим.

«Дедушка комиьютер, купи мороженве...»

Давно гаворил, что компьютер ваш — это уже полноправный член семьи. Одни считают Его разновидностью домашнего животного. Тогда над ним, как над безответным хомячком, ставят опыты типа сбрасывания на парашюте из окна или опускания в батискафе на дно ванной. Или видят в нем питбуля, к которому нужно всегда подходить с опаской, потому как, вроде и ручной, но зууубы...

А некоторые Постигшие_Суть_Вещей уже догадались, что Он такой же человек, как и мы с вами. Упрямый, терпеливый, вредный, капризный, работящий, беззаботный. Ну, тогда давайте не стесняться, и признаемся, что и другие стороны человеческого бытия нужно переносить на него. Вы любите модно одеваться? А получать подарки? А погудеть?

Ну так давайте и ему делать приятно.

✓ *«Здрям, Трурль! Хочу рассказать тебе одну темку. Было это летом 2003 года... Как-то сижу за компом, и вдруг он начал резетиться. Ну, думаю, детальки перегрелись, кулер-то слабоват... Чтобы этого не повторилось, открутила боковые панельки и поставила системник опять в стол. Прошло лето, я поступила в универ на специальность «Информатика». Как-то, придя домой, решила все-таки панельки, значит, прикрутить обратно, ну и накопившуюся пыль заодно собрать... Достаю системник, и... начинает потихоньку сносить крышу... Все его внутренности посыпаны уже сухими цветочками, коих было оч-чень много, а посредине маленькая открыточка — С ДНЕМ РОЖДЕНИЯ, КАМПУТЕР!!! Долго думать, кто же это сделал, мне не пришлось... Применив тяжелую артиллерию и все известные методы пыток, выяснила, что это дело рук моей младшей сестрицы... Она, воспользовавшись моим отсутствием, нарвала цветочков, отпечатала на принтере открыточку и принялась за работу. Но так как ей не удалось запихнуть внутрь цветы вместе со стебельками, пришлось срывать листки и бутоны, чтобы сделать нашему кампутеру НАСТОЯЩИЙ ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ.*

P.S. *С ужасом жду следующего праздника нашего компа, вдруг она задумает еще и тортик испечь!!!*

P.P.S. *Привет Харькову. ХНУРЭ forever!!!»* **Vitamin_K**

Вот только сейчас добулькал мыслию по древу (но подозреваю, что если бы начал искать в Сети, то нашел бы и такое), что скоро появятся и кладбища домашних компьютеров с трогательными эпитафиями вроде: «Ты повис навсегда, о не вынесший апгрейда» или «Дедушке ММХ от внуков P4». Если бы не «черные археологи», народ уже давно бы такое оформил.

Думаете, это я расфантазировался? Да я вообще блок фантазии заблокировал. Вот вам читательское доказательство.

***

Купил новый комп.
Старый поставил в шкаф:
Покойся с миром, друг мой...
Olgerd Leen Outlander

Служба народного НЕГРа

✓ *«Трурль, посоветуй! Как можно расширить область применения старого ПК (пень 233 мегагерц, рамы 32 метра)? Заранее спасибо за совет».* **Mendor**

Самое очевидное — использовать его, как не стесняются говорить на Западе, в виде текстового процессора. То есть сочинять на нем тексты любой длины, степени умности и интересности. Таким образом, на время учебы в школе или вузе полностью автоматизировать письменные работы.

Плюс Интернет.

Да еще есть море профессиональных пакетов для 2D- и 3D-проектирования, которые будут пыхтеть, но дело делать. Даже этих трех направлений, если освоить их профессионально, хватит для того, чтобы заработать денег на более продвинутый агрегат.

Я чего-то не учел, МК-маны? Я ж уверен, что вы уже выжали из первых пеньков намного больше. Поделитесь.

No Comment

В принципе, к любому тексту можно написать комментарий. Вполне здравый и логичный. Иногда бывает, что потом только комментарий к читателю и добирается (места мало — каждая строка на счету). Но в данный раздел мы будем помещать те ваши послания человечеству, которые и сами за себя постоят.

*** *«Хотел бы обратиться со страниц «Беседки» к читателем: «Люди! Не бойтесь показывать свои творения на общее обозрение (Вас, по-любому, никто не убьет за это), будь то прога, сайт или просто литературный набросок. Не бойтесь говорить о своих чувствах в Инете — сильно не пересудят...»* **EXE.WRI**

*** *«Привет, Трурль!!! Я ПРОЗРЕЛ!!! До меня доехало, что вирусописательство — фигня! Лучше посвятить себя чему-то более полезному. А так, придешь на работу устраиваться, спросят, мол, чего достиг? И что скажешь: «ТАМ ОДНА ФИГНЯ У КАСПЕРА В АНТИВИРУСНОЙ БАЗЕ ПРОПИСАНА»! Ну и толку...»* **BoVit**

Наши кадры

Вы представляете, среди нас находятся первые потомки Адама и Евы. И этим деткам еще не так много лет... Никаких временных парадоксов в этом нет. Поясняю: это люди, которые пользовали действительно САМЫЕ ПЕРВЫЕ персональные компьютеры на планете. Многие почитают прародителя — Спектрума, а если хотите существо женского рода — Еву, — пусть будет Амига. Вот, казалось бы, на фоне нынешних компьютерных чудес патриархи должны оказаться задвинутыми на задворки памяти. Ан нет: о них вспоминают при каждом подходящем случае. Потому что родителей не забывают. Так ведь?

✓ *«Привет, Трурль! Уже некоторое время с интересом слежу за тем, как велика армия людей различных профессий, которые читают «Мой компьютер». Хочу преподнести свою историю знакомства с журналом. Итак, я — стоматолог. Да-да, я из тех, кого почти все боятся ☺. Стоматологией зарабатываю на жизнь, а компьютеры — это хобби для души.*

Знакомство с железным другом начал в далеком 1986 году со «Спектрума», чем очень горжусь. Почти все мои знакомые «спектрумисты» теперь или матерые админы, или просто очень продвинутые и уважаемые люди в компьютерных кругах. С IBM-совместимыми начал знакомство со времен третьего ДОСа, когда винчестер в 540 мегабайт казался верхом емкости...

В данный момент охотно помогаю друзьям выбрать компьютер, слежу, чтоб не прокололись при покупке и не переплатили. Или чтобы им не подсунули откровенную ерунду, вроде б/у CD-RW (с очень грязной оптикой), выдавая его за совершенно новый (реальный случай).

А знакомство с журналом... Иду я раз на пары в тот далекий 1999 год, и вдруг вижу — новый компьютерный журнал. Ну, пролистал — и купил, очень уж много интересного там было. С той поры и не разлучаюсь. Журнал постоянно меняется в лучшую сторону. Как заметил когда-то на страницах журнала один старый читатель, читать его теперь не читаешь, а пролистываешь: это знаю, это было, у этой проги уже есть новая версия... Просто ты уже вырос из коротких штанишек чайника, пора начать помогать другим расти. И я очень благодарен Вашему изданию, что могу постоянно следить за новостями в софте и железе. Ведь друзьям постоянно нужны консультации ☺». **Wonderboy**

Есть ли еще среди наших читателей труженики бормашины? Стоматологи откликнитесь!

Хоккуарий

Уважаемые, оглянитесь. Сколько вокруг тем для хокку! Любое событие, которое пробуждает у вас эмоции, достойно оформления его в трехстрочном стиле. И вашу точку зрения на различные компьютерные ситуации узнают все. И поразятся, и скажут: «Оооо!», и выучат наизусть, и станут чуть иными.

***

Очень интересно знать про казино в Зимбабве...
Спасибо дядя-спамер за эти 200 писем...
Желаю, чтоб у Вас внутрь открывался холодильник!
pas(al

***

Навеки замолчавший системный блок упакован.
Сегодня заканчивается гарантия.
Вкусное было пиво на сэкономленные деньги.
Александр Доброхотов

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	18
Celeron2000/128Mb/10Gb/32Mb/52x/FDD	1063	199	16
Celeron 1.7/128/20GB/SVGA on board	1291	240	9
cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/FDD	1291	239	10
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1357	249	19
Cel 1700/128/40/8M/52x/SB, P4M266	1404	253	8
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1444	265	19
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845GL	1482	267	8
2000/256/40/64MbGeFors/CD/SB/FDD	1578	295	23
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	12
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845GV	1610	290	8
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1640	301	19
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	12
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1777	326	19
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1793	329	19
Celeron 2 4/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1802	335	9
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1826	335	19
Конфигурация под заказ от	1843	335	21
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1909	344	8
CEL1700/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2136	392	19
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2214	399	8
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	21
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	21
MediaMaster Celeron 2,0G\i845PE\DDR		341	11
MediaMaster Intel Celeron 1 7Ghz		365	11

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
PIV 1.4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR/S	1379	253	18
Любые под заказ, от	1479	277	16
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	18
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1722	316	19
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	18
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	1788	328	19
P4-1,8/128/40/64/52x/SB, i845E	1970	355	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2076	381	19
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2137	385	8
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2359	425	8
Конфигурация под заказ от	2393	435	21
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2458	451	19
P4-2,8/256/40/64/52x/SB, i845E	2503	451	8
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	18
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2780	510	19
P4 2 4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2790	512	19
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2803	505	8
P4 2.0/512/80G/128M Video/CDRW+DVD	2905	538	10
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2992	549	19
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3186	574	8
Pentium IV 2.8(800)/512/80GB/R9200	3201	595	9
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	21
P4-3.0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3447	621	8
P4 2.6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3679	675	19
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	21
MediaMaster P4-2.0Ghz\i845D\DDR 256		451	11
MediaMaster Intel Pentium 4-2,0G		423	11

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	18
Любые под заказ, от	999	187	16
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	18
Duron 1 6/128/20GB/SVGA on board/CD	1237	230	9
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1308	240	19
Dur1600/128/40/64M/52x/SB/KM400	1365	246	8
Dur1 8/256/20G/VA-Int/CD52/FDD	1377	255	10
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1412	259	19
Конфигурация под заказ от	1430	260	21
Dur1600/256/40/64/52x/SB KM400	1487	268	8
Athlon2000/256/40/64MbGeFors/CD/SB	1546	289	23
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1662	305	19
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1717	315	19
Athlon 2.4/256/40GB/GF4MX-440 64MB	1722	320	9
Athlon2500/256/80/64MbGeFors/CD/SB	1749	327	23
Dur1600/256/80/64/52x/SB/KT600	1793	323	8
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1826	335	19
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT600	1826	329	8
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT400	1843	332	8
Athlon1800/256/40/64/52x/SB/NF2	1865	336	8
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1898	342	8
D 1,6Ghz/256M/40Gb/SVGA32M/52x/15"	1902	349	19
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1935	355	19
Athlon1800/256/80/64M/52x/SB/KT600	1987	358	8
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2006	368	19
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2131	384	8
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	21
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2159	389	8
A 2000/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2305	423	19
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	21
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2425	437	8
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2553	460	8
Athlon 2.6/nForce2/512/80GB//R9200	2556	475	9
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	21
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	21
MEDIAMASTER AMD K7 Athlon 2000 XP+		343	11
MediaMaster AMD Athlon XP 2500+		475	11

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	18
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	21
Sony/Toshiba/Samsung/HP/Compaq	5111	950	9
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	21
Toshiba ST Cel-M2,0/14"/256/30/DVD	6985	1270	21
Toshiba ST Cel-M2,2/15"/512/40/DVD	7425	1350	21
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	18
ACER TM 290LCi Centrino1,3/2*256/30	7987	1479	10
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	21
NEC P520 PM-1,3/15"/256/30/DVD-CDRW	9268	1685	21
Samsung V30 Cel2,66/15"/512/40/DVD-	9460	1720	21
NEC P520 PM-1,4/15"/256/30/DVD-CDRW	9515	1730	21
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	18
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	21
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	18
Compaq IPAQ (FA105A) H1940 Pocket		357	11
RoverBook Partner E415L 14"/VIA		910	11
RoverBook Voyager B415L 14"/Cel 2,4		923	11
RoverBook Voyager B415L Cel 2.4/256		1040	11
ACER TravelMate291LCi 15"XGA		1500	11
LG LM50-2.A1AR 15"XGA, Pm1.5Ghz,256		2017	11
Notebook Asus A2500H 15" XGA/Cel		1134	11
Compaq HP (DG705A) nx7000 P-M 1.5G		2074	11

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Мониторы

Наименование	грн.	у.е.	код
15" SVGA б/у от	111	20	12

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
Cooler S370/A ball C-B786A1	27	5	19
Кулер CoolerMaster CP5-6J31C-01	33	6	19
Кулер CoolerMaster DP5-7JD1B-0L	33	6	19
Кулер CoolerMaster CP5-8JD1F	33	6	19
Cooler S370/A ball C-786RG	38	7	19
Cooler S370/A ball C-786RP	38	7	19
Cooler Socket 478 ball C-786PA	38	7	19
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	18
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	18
Celeron 950	194	35	12
Pentium III 600	194	35	12
Duron 1.6 GHz Applebred	226	42	9
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 Mhz	235	44	16
Duron 1 8 GHz Applebred	237	44	9
Celeron 1000	250	45	12
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	296	55	9
AMD Athlon XP 2000+ Thorton/256	297	55	22
AMD ATHLON XP 2000+	299	56	16
CPU AMD ATHLON XP 2000+	311	57	19
AMD Athlon XP 2200+ Thorton/256	324	60	22
Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	334	62	9
CELERON 1.7GHz BOX	338	62	19
Athlon XP 2200+/266 MHz Tray	339	63	9
Intel Celeron 2000/128 Socket 478	358	67	16
Процесор Intel Celeron 1,7 GHz/128k	358	64	15
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	360	67	9
CPU CELERON 1.8GHz BOX	360	66	19
Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache	367	68	22
Celeron 2000/400МГц, S478 box	376	69	19
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	21
Athlon XP 2400+/266 MHz Tray	382	71	9
AMD AthlonXP 2400+	385	72	1
Intel Celeron 2400/128 Socket 478	390	73	16
Процесор Intel Celeron 2,0 GHz/128k	392	70	15
Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	398	74	9
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	404	75	9
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	405	75	22
AMD Athlon XP 2500+ Barton/512 FSB	405	75	22
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	406	76	16
I Celeron 2,0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	21
CPU Athlon XP 2500+ Barton	409	74	14
AMD Athlon XP 2500 SocketA Barton	414	74	24
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	420	75	24
CPU AMD ATHLON XP 2500+	425	78	19
Процесор Intel Celeron 2,4 GHz/128k	426	76	15
AMD AthlonXP 2500+ Barton (512KB)	433	81	1
AMD Athlon XP 2600+ Barton/512 FSB	437	81	22
Celeron 2 5 GHz Socket 478 BOX	463	86	9
Intel Celeron-2500 mPGA 128kb cache	470	87	22
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box	476	86	14
Celeron 2 6 GHz Socket 478 Box	495	92	9
Intel Celeron-2600 mPGA 128kb cache	502	93	22
Athlon XP 2600+/333 MHz Barton Box	516	96	9
CPU Celeron 2.6 GHz Socket 478 Box	520	94	14
Процесор Intel Celeron 2,6 GHz/128k	543	97	15
AMD Athlon XP 2800+ Barton/512 FSB	567	105	22
CPU Celeron 2 7 GHz Socket 478 Box	592	107	14
CPU Athlon XP 2600+ Box	614	111	14
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	619	112	14
Intel Pentium IV PIV-1800 512kb	632	117	22
P IV 2,0 GHz 512kb coshe FSB 400	635	118	9
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache So	653	118	14
Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	656	122	9
Intel Pentium IV PIV-2000 512kb	659	122	22
Процесор Intel Pentium 4 1,8 GHz	694	124	15
P IV 2,4 GHz 1024kb coshe FSB 533	716	133	9
Процесор Intel Pentium 4 2 GHz /512	728	130	15
AMD Athlon XP 3000+ Barton/512 FSB	745	138	22
Процесор Intel Pentium 4 2,4 GHz/1M	773	138	15
Процесор Intel Pentium 4 2,8 GHz	991	177	15
P IV 2,8 GHz FSB 800 MHz BOX	995	185	9
IP4 2 80GHz/512c/800Mhz Box Socket	995	186	1
Intel Pentium IV PIV-2800 512kb	999	185	22
IP4 2 8G/1Mb/800 FSB	1004	188	16
P IV 2,8 GHz 1024kb coshe FSB 800	1011	188	9
Intel Pentium IV PIV-2800 1024kb	1021	189	22
Процесор Intel Pentium 4 2,8 GHz	1070	191	15
P IV 3,0 GHz 1024kb coshe FSB 800	1205	224	9
Intel Pentium IV PIV-3000 512kb	1210	224	22
Intel Pentium IV PIV-3000 1024kb	1220	226	22
Процесор Intel Pentium 4 3,0 GHz	1254	224	15
Процесор Intel Pentium 4 3,0 GHz	1271	227	15
P IV 3,2 GHz 512kb coshe FSB 800	1506	280	9
Intel Pentium IV PIV-3200 512kb	1539	285	22
I Pentium IV - 2.8GHz(Socket-478) B	1579	287	21
Intel Pentium 4 3,2 GHz/512kB/800	1590	284	15

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SDR,DDR(PC266,333). 128Mb-512Mb от	98	18	18
DDR SDRAM 128 MB PC2100 Hyundai	111	20	14
SDRAM 128Mb PC-133	112	21	23
DIMM 128 MB PC133	116	21	14
DDR RAM 128 MB PC2100	118	22	9
DDR SDRAM 128 MB PC2100	122	22	14
SDRAM 128 MB PC133 Bchip	124	23	9
DDR RAM 128 MB PC2100 Hunix	124	23	9
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	133	24	14
NCP 128 Мбайт DDR PC2700	136	25	19
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	21
DDR SDRAM 256 MB PC2100	216	39	14
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	219	41	16
DDR RAM 256 MB PC2100	221	41	9
DDR RAM 256 MB PC2700	226	42	9
DDR RAM 256 MB PC3200	237	44	9
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	21
DDR SDRAM 256 MB PC2700	238	43	14
DDR 256Mb, 400 Mhz Twin Mos (MTEC)	240	45	16
DDR RAM 256 MB PC2700 Samsung	242	45	9
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	246	46	16
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS CL2.5	247	46	9
256 Mb PC 3200 (400MHz)	251	47	1
NCP256 Мбайт DDR PC3200	251	46	19
DDR 256Mb 333MHz Micron-1 PC2700	258	46	24
ELIXIR 256 Мбайт DDR PC3200	267	49	19
DDR 256 PC2700 HYUNDAI Or	267	49	19
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	280	50	24
DDR RAM 256 MB PC3200 Infineon Or	285	53	9
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	21
DDR 256 PC2700 SAMSUNG Or	311	57	19
256Mb 400Mhz Corsair (C2)	326	61	16
DDR 512Mb, 400 MHz	438	82	16
DDR RAM 512 MB PC3200	463	86	9
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS CL2.5	495	92	9
DDR 512Mb 333MHz Hynix-1 PC2700	510	91	24
DDR 512Mb 400MHz Micron-1	538	96	24
512Mb 400Mhz Corsair (LL)	641	120	16

Flash - память

Наименование	грн.	у.е.	код
Flash Drive 128 MB A-Data ext. USB	216	39	14
Flash Drive 128 MB ext. Swissbit US	216	39	14
Flash Drive 128 MB ext. USB	216	39	14
Flash Drive 256 MB ext. USB+Mp3+Voi	525	95	14

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
MB Chaintech 7AIA/100 VIA KT133 + 6	88	16	14
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	18
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от	125	23	18
Elitegroup L7S7A2 ,SIS 746/963L,FSB	171	32	16
ECS K7VTA3 KT-333 SocketA + S+L ATX	183	34	9
Elitegroup K7VTA3 V6.0 KT333,ATX	187	35	16
ECS P4VMM2L Socket478 V+S+L ATX	237	44	9
ASRock K7S8XE, SIS748, 3*DDR, FSB	251	47	16
MB ECS P4VMM2 v7.3 w/LAN	256	47	19
ECS VIA KT600-A VIA S+L SATA ATX	269	50	9
MB ASUS P4V533-MX w/LAN	273	50	19
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	280	52	9
ECS 84BP-A i848PFSB 800MHz S+L SATA	285	53	9
GIGABYTE GA-8S648, SIS648, DDR, 533	291	52	15
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	21
ASUS KT400, A7V8X-X/L	310	58	23
MB ECS N2U400-A v1 0 w/LAN	311	57	19
MB AOpen AK77-400GN w/LAN	311	57	19
ASUS P4B533-X, i845E, DDR, S478,Lan	314	56	15
MB Gigabyte GA-7VA VIA KT400 + S	323	60	9
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	329	61	22
INTEL 8LKD845EPIL I845E mATX Lan,SB	335	62	10
GIGABYTE GA-8I845GV, i845GV, Video	336	60	15
MB Shuttle AK39N VIA KT-400 Socket	337	61	14
MB Chaintech 7NJL3/L NF2 400-MCP So	343	62	14
Albatron i848P Pro Socket 478 S+L	344	64	9
Epox EP-4PEA9I - i845PE	351	65	22
EPOX EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ultra	356	66	22
ASUS A7V600-X KT600,DDR400 Serail	356	66	10
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	21
MB ASUS A7V600 VIA KT-600 S+L ATX	360	67	9
Epox NForce2 Ultra400 EP-8RDA3I	364	68	23
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	370	66	15
ASUS NForse2Ultra, A7N8X-X/L	375	70	23
INTEL D845EPIL, i845E, DDR, Sound	375	67	15
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	379	71	16
Epox EP-8RDAE	380	71	1
EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6	381	68	15
INTEL D845GLVAL,i845GL,DDR, Sound	381	68	15
MB SL-75FRN3 nForse2 400U Socket A+	387	72	9
MB Chaintech 7NIL1 NF2Ultra SSP-MCP	387	70	14
MB Soltek 75FRN2 NVidia nForce2 Soc	387	70	14
MB ASUS P4PE-X w/LAN	387	71	19
i815E + CPU PIII 600	389	70	12
MB Soltek 75FRN2-L NVidia nForce2 U	393	71	14
MB SL-75FRN3-L nForse2 400U Socket	398	74	9
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	400	74	10
Fujitsu-Siemens D1675	409	73	2
ASUS P4PE-X, i845PE, S478, 800Mhz	409	73	15
MB ASUS A7N8X-X w/LAN	414	76	19
EPOX EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultra	416	77	22
Abit NF7 nForce2U400, ATA 133 , FSB	422	79	16
GIGABYTE GA-8GEM667, i845GE, Vid	426	76	15
INTEL D848PMB, i848P, SATA, Sound	431	77	15
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+L	441	82	9
EPOX EP-8RGM3I nVidia nForce2-128	443	82	22
Jetway i865PE S+Lan+ SATA ATX	447	83	9
MB CN-9I6GML i865G V+S+L+SATA ATX	447	83	9
Epox EP-4PDA3I - i865PE	448	83	22
MSI 865P Neo2PLS I865PE SATA DDR400	459	85	10
Epox EP-8RDA+	465	87	1
Epox EP-4PDA3I I865PE,SATA150,800	470	88	16
ASUS P4P800S SE, i848P, 800MHz,SATA	470	84	15
EPoX EP-4PLAI i848P, SATA, Sound 6c	470	84	15
ASUS P4R800-VM Ati RadeonFSB800,4-	475	88	10
INTEL D848PMBL, i848P, SATA, Sound	482	86	15
GIGABYTE GA-8IPE1000, i865PE, 6ch	493	88	15
EPOX EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ultra	497	92	22
Epox EP-8RGMI	498	93	1
Fujitsu-Siemens D1520	498	89	2
i845E + Celeron 1700	527	95	12
GIGABYTE GA-8IG1000,i865G,Video,AGP	532	95	15
INTEL D865GLC, i865G, SATA, Video	543	97	15
INTEL D865PERL, i865PE, SATA, Sound	549	98	15
Fujitsu-Siemens D1547	554	99	2
DFI nForce2Ultra400SocketAMCPT+L+	560	104	9
ASUS P4P800 Socket478 i865PE S+L+	565	105	9
Fujitsu-Siemens D1527	577	103	2
Fujitsu-Siemens D1625	577	103	2
ASUS P4P800SE GOLD, i865PE, ATA133	594	106	15
INTEL D865PERLX, i865PE, SATA,Sound	605	108	15
Fujitsu-Siemens D1561	638	114	2
ASUS P4P800 Deluxe 865PE FSB800,4-	659	122	10
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	700	125	15
ASUS P4P800 Deluxe, i865PE, SATA	717	128	15
Intel SB75WP1-LX, 4-port SATA, RAID	1590	284	15

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung от	248	46	10
HDD WD 20 GB 7200rpm	269	50	9
HDD WD 40 GB 5400rpm	280	52	9
HDD WD 40.2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	282	51	14
HDD Hitachi-IBM 40,1 GB 7200rpm	296	55	9
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	297	55	22
Western Digital WD400BB 40 Гбайт	305	56	19
HDD Samsung 40 GB 7200rpm	307	57	9
HDD 40 Gb SEAGATE	311	57	19
HDD WD 40-BB2 GB 7200 rpm 2 MB Coch	315	57	14
HDD WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	317	59	9
40,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2M	319	59	22
40 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г.г.)	320	60	16
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm	321	58	14
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	18
40,0Gb WDC AC400JB 7200RPM 8Mb	329	61	22
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	332	61	18
40,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	336	60	24
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5	341	62	21
40.0Gb Samsung 7200	342	64	1
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	356	66	22
80 0g 7200 ATA100 WD(800BB)	358	67	16
HDD WD 80 GB 7200rpm	366	68	9
80 0g 7200 ATA100 Seagate	374	70	16
80,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2M	378	70	22
HDD Samsung 80 GB 7200rpm	382	71	9
HDD Samsung 80 0 GB 7200 rpm	387	70	14
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	398	71	24
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	400	74	10
HDD WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	404	75	9
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	405	75	22
80,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	409	73	24
Western Digital WD800BB w2 80 Гб	409	75	19
HDD Samsung 80 GB 7200rpm 8MB coshe	414	77	9
80 0G Samsung 7200RPM 8M buffer	417	78	23
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0812N 8Mb	431	79	19
120,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	475	88	22
120,0Gb WDC AC1200BB 7200RPM 2Mb	475	88	22
HDD WD 120 GB 7200rpm	479	89	9
120 0g 7200 ATA133 Samsung	486	91	16
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB Co	498	90	14
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	498	90	14
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	504	90	24
120,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	504	90	24
HDD WD 120 GB 7200rpm 8MB coshe	527	98	9
HDD Samsung 120 GB 7200rpm 8MB	527	98	9
HDD Seagate 120 GB 7200rpm 8MB	527	98	9
120.0G Samsung 7200RPM 8M buffer	530	99	23
120Gb Western Digital 7200RPM 8M	530	99	23
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	535	99	22
120.0G Seagate 7200RPM 8M buffer	535	100	23
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Co	536	97	14
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	536	97	14
120,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	540	100	22
120,0Gb WDC AC1200PB 7200RPM 8Mb	545	101	22
120 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	566	106	16
120,0Gb WDC AC1200JD Serial-ATA	578	107	22
120,0Gb Seagate B Serial-ATA 7200	594	110	22
160Gb Western Digital 7200RPM 8M	594	111	23
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB Co	597	108	14
160,0Gb WDC AC1600BB 7200RPM 2Mb	599	111	22
160.0G Samsung 7200RPM 8M buffer	599	112	23
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	621	115	22
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb	626	116	22
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM	637	118	22
160 0G Seagate 7200RPM 8M buffer	642	120	23
160 0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	646	121	16
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache	796	144	14
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	21
HDD 36.7 Gb SEAGATE Cheetah 80pin	888	163	19
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	21
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	1962	360	18

Сменные диски

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-ROM 52x LG IDE	77	14	14
CD-ROM LG 52x	81	15	9
CD drive 52x ASUS,NEC,Samsung	81	15	10
CD-ROM 52x Acer	83	15	14
CD-ROM Sony 52x	86	16	9
CD-ROM 52x BTC	87	16	19
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	87	16	19
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	92	17	22
CD-ROM 52x ASUS Retail	94	17	14
CD-ROM 52-x int. SONY OEM	95	17	2
CD-ROM IDE 52x, NEC	96	18	16
CD-ROM Asus 52x Retail	97	18	9
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	97	18	22
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	97	18	22
CD-ROM 52x Sony	104	19	19
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	18
CD-ROM 52x Teac CD-552E	114	21	19
CD LG 52x ATAPI	121	22	21
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	149	27	14
DVD-ROM BTC 16x/48x	153	28	19
DVD BenQ DVP-1650S 16x DVD Player	157	29	22
DVD BenQ DVP-1650S 16x DVD Player	162	30	22
DVD-ROM Lite-on 16x/48x IDE	166	30	14
CD-RW LG 52*32*52	167	31	9
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x	167	31	22
DVD 16/40 SONY/ASUS/MSI от	167	31	10
CD-RW ASUS,LG,TEAC,SONY,SAMSUNG 52	167	31	10
CD-RW BTC 52x/32x/52x	169	31	19
CD-RW Sony 52*32*52	172	32	9
DVD NEC DV-5800 16x DVD Player, 48x	173	32	22
CD-RW LiteOn 52x/32x/53	177	33	23
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	182	33	14
CD-RW Samsung 52x/32x/52x IDE	182	33	14
CD-RW NEC NR-9400 48*32*48 (OEM)	183	34	9
DVD-ROM 16/48-x int. SONY OEM	185	33	2
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	18
CD-RW NEC48x/32x/48	187	35	23
CD-RW Philips 52x/32x/52x IDE	188	34	14
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	189	35	22
DVD-ROM 16/48-x int. SONY Bk OEM	190	34	2
CDRW Teac CD-552E 52x/24x/52x 2048k	194	36	22
CD-RW Sony CRX230E10 52x32x52 IDE	194	36	22
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail	199	37	9
CD-RW 52/32/52 int. SONY Bk OEM	207	37	2
CD-RW 52/32/52 int. SONY Ret	213	38	2
USB FLASH 128M USB2 0	235	42	24
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	21
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52x	264	49	9
Combo DVD/CD-RW Sony 52/32/52/16	268	50	23
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	269	50	9
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x	270	50	22
Combo CD-RW + DVD LG	270	50	22
Combo DVD/CD-RW LiteOn 52/32/52/16	278	52	23
Combo CDRW+DVD BenQ CB-482B 16x DVD	292	54	22
Combo DVD/CD-RW Toshiba 32/10/40/12	294	55	23
COMBO CD-RW&DVD Toshiba 48/24/48/16	296	55	9
DVD+CDRW SONY/LiteOn/LG/Toshiba 48	308	57	10
CD-RW/DVD 52/32/52/16 int.SONY OEM	319	57	2
CD-RW/DVD 48/24/48/16 int SONY Ret	325	58	2
USB FLASH 256M USB2.0	392	70	24
DVD ROM/ DVD+RW/CDRW BenQ DW400A	502	93	22
DVD±RW NEC 4xDVD±R,2xDVD±RW,16xCDR	554	99	24
CD/DVD+/-DVDRW,DVDRAM LG GSA-4082B	565	105	9
DVD+RW/DVD-RW LG 4081B BOX	572	107	23
DVD+RW/DVD-RW NEC 2500A	583	109	23
DVD+RW NEC ND-2500 ATAPI	592	107	14
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	648	120	10

MultiMedia

Наименование	грн.	у.е.	код
AS KME 1800	17	3	14
AS Also A-103 60 W PMPO	22	4	14
AS Also A-107 80 W PMPO	22	4	14
Большой выбор акустических систем	22	4	18
SP-2058 120W PMPO, 220V	27	5	19
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	18
AS Also A-110 120 W PMPO Flat	39	7	14
AS Also A-306 160 W PMPO	39	7	14
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	21
AS Also A-309 120 W PMPO	44	8	14
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	45	8	15
AS Also A-128	50	9	14
Наушники Cosonic CD-810V с рег.уров	50	9	14
Наушники Philips HP-195	66	12	14
CREATIVE Sound Blaster SB 128 PCI	67	12	15
AS Luxeon ET2.1 Subwoofer 5 W + 2x3	88	16	14
CREATIVE Sound Blaster CT5802 SB	90	16	15
Genius Sound Maker Live 5 1 w/DVD	90	16	15
TVTuner-TVvision 151-v01007	109	20	19
Creative SB-128 PCI	110	20	21
Колонки Luxeon EC 2.1	118	22	1
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF Pro PCI	122	22	14
AS Luxeon DYNAFOX 1700	133	24	14
AS Sonyoo VS-6 20 W + 2x10 W дисплe	133	24	14
Колонки Luxeon DynaFox 1700	134	25	1
Колонки F&D AF-11 Beech	136	25	19
Leadtek VC-100 XP, Capture card,PCi	140	25	15
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCord	149	27	21
Колонки Luxeon WT 2.1	155	29	1
TV-Tuner ACorp Y-878 PCI	160	29	14
AS Sonyoo FS-3000 20 W + 4x10 W дис	160	29	14
SB Creative Live 5.1 PCi (OEM)	168	30	24
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	168	30	15
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	174	32	19
Колонки Luxeon LX-900	177	33	1
Наушники Philips HP-840	177	32	14
Колонки Luxeon LX-608	187	35	1
Колонки Luxeon LX800	193	36	1
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII P	194	35	14
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	194	35	14
Manli TV-Тюнер, PAL/SECAM, ДУ, PCI	207	37	15
Creative Live! 5.1, PCi	209	38	21
K-World TV-Тюнер, 878PRP, PCI, PAL	213	38	15
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	218	40	19
Колонки Luxeon WF 2.1	225	42	1
AS CodeGen SP-910/5 1 Subwoofer 25	232	42	14
TVTuner PixelView с FM ДУ	234	43	19
Колонки Luxeon WY2.1	241	45	1
Колонки Luxeon WK 2.1	246	46	1
Колонки Luxeon WA 2.1	251	47	1
Колонки Luxeon WH 2.1	257	48	1
CREATIVE SB Audigy ES	269	48	15
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	282	51	14
Колонки Luxeon V5 1	294	55	1
Leadtek TV-Тюнер TV200XP Deluxe+FM	297	53	15
Колонки Luxeon T5 1	316	59	1
CREATIVE SB Audigy SB 1394	325	58	15
Leadtek TV-Тюнер TV200XP Expert +FM	353	63	15
Колонки Luxeon K5 1	364	68	1
AverMedia TV Studio 301P + FM, ДУ	381	68	15
CREATIVE AUDIGY2 EAX,5 1, 6кол.,24b	421	78	10
TV-Tuner KWorld KW - PVR USB 2.0 (V	426	77	14
Колонки Luxeon T5 1R	449	84	1
Колонки Luxeon W5 1H	508	95	1
AS Juster DHT-516C	514	93	14
AS Juster DHT-522C	614	111	14
Колонки Luxeon F5 1	626	117	1
CREATIVE SB Audigy 2 ZS 7.1	627	112	15
CREATIVE SB Audigy 2 7.1 NX, Ext	650	116	15
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	21
Колонки Luxeon V2004	1257	235	1

Видеокарты

Наименование	грн.	у.е.	код
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	18
32Mb GeForce 2MX	111	20	12

Наименоввние	грн.	у.е.	код
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	1B
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	21
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	223	41	19
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 64Mb	224	42	16
SVGA 64 MB GeForce 4 MX-440 AGP8x +	231	43	9
SVGA 64 MB GigaByte Radeon 9200SE	231	43	9
Inno3D GF4 MX440 DDR 64MB/128bit TV	238	44	22
Sapphire Radeon 9200SE, 64MB DDR	246	44	15
Club-3D ATi Radeon 9200SE 64Mb 64b	248	46	22
HIS Radeon 9200SE, 64MB DDR, TV-out	25B	46	15
AXLE GeForce4 MX440, 64 Mb DDR, TV-	263	47	15
SVGA 128MB Empire Radeon 9200SE DDR	264	49	9
MSI GeForce4 MX-440-T8X, MS-8935	269	48	15
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	278	50	8
SVGA 64 MB NVidia GeForce FX5200 DD	282	51	14
Club-3D ATi Radeon 9200SE 128Mb 64b	2B6	53	22
INNOVISION GeForce4 MX-4000, 64Mb	2B6	51	15
ASUS V9180SE GF4 MX-440, 64 MB DDR	291	52	15
ATi Radeon 9200SE 128Mb 64bit DDR	297	53	24
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/12BMB	303	55	21
SVGA 64 MB GeForce FX5200 AGP8x +TV	307	57	9
Inno3D GF4 MX440 DDR 128MB/128bit	30B	57	22
ATI RADEON 9000 64M 250/200 DDR TV-	313	58	10
ASUS V9400Magic 12BMb Tv-out	313	58	10
SVGA 64 MB HIS Radeon 9200 DDR AGP8	317	59	9
GAINWARD GF FX-5200, 64 Mb DDR, TV-	347	62	15
HIS Radeon 9200, 64M8 DDR, 128bit	347	62	15
Yuan(Palit) ATI Radeon 9200 12BMb	352	66	16
MSI GF FX-5200 T-64, 64Mb DDR, TV-o	353	63	15
Palit GeForce FX5200 128Mb DDR TV	356	66	22
Inno3D GF FX 5200 AGP8X 128MB DDR	362	67	22
INNOVISION GeForce4 MX-4000, 128Mb	370	66	15
ATI RADEON 9200 128M DDR 12Bbit DVI	373	69	10
SVGA 128MB GigaByte Radeon 9200 DDR	377	70	9
SVGA 128 MB GeForce FX5200, 128-bit	3B2	71	9
MSI GF FX-5200 T-128, 128Mb DDR	392	70	15
SVGA PCOLOR R9200 128 Tv	392	72	19
ASUS V9400Magic, GeForce4 MX4000	398	71	15
AXLE GeForce FX5200Ultra, 64 Mb DDR	398	71	15
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128b	400	74	22
HIS Radeon 9200, 64M8 DDR, DVI,ViVo	403	72	15
INNOVISION GeForce4 MX-440, 128M	403	72	15
Sapphire Radeon 9200, 128MB DDR 128	409	73	15
Sapphire Radeon 9200, 64MB DDR,ViVo	409	73	15
ASUS V9520Magic GeForce FX5200 12BM	420	75	15
SVGA PCOLOR R9600SE 128 TV	420	77	19
HIS Radeon 9200, 128MB DDR, DVI, TV	431	77	15
Sapphire Radeon 9200, 128MB DDR	454	81	15
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 12Bb	459	85	22
HIS Radeon 9600SE, 128MB DDR	470	84	15
ATi Radeon 9200 12BMb 128bit DDR	476	85	24
MSI GF FX-5200 TD-128, 12BMb, 128bi	476	85	15
ATI RADEON 9600 128/256DDR DVI+TV-	502	93	10
ASUS V9520TD GeForceFX5200 128M DVI	504	90	15
Palit GeForce FX5600XT DDR 12BMB TV	513	95	22
AXLE GeForce4 Ti4200, 128 Mb DDR	526	94	15
AXLE GeForce4 Ti4200, 128 Mb DDR,TV	554	99	15
SVGA 128 MB Axle GeForce 4 Ti4200	560	104	9
Yuan/Palit ATI Radeon 9600 DDR 12BM	562	104	22
Sapphire RADEON 9500 64 DDR (128)	562	105	23
Palit GeForce FX5600 XT 256Mb DDR	567	105	22
ASUS V9520VideoSuiteFX5200DDR12BMb	572	106	10
MSI GF FX-5200 T-128, 12BMb DDR	588	105	15
Inno3D FX5600 DDR 128MB/128bit TV	589	109	22
SVGA 128 MB InnoViision GeForce	603	112	9
SVGA 12BMB HIS Radeon 9600 DDR AGP8	624	116	9
Inno3D FX5600 DDR 128MB/128bit VIVO	653	121	22
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	670	124	22
SVGA 128 MB InnoViision GeForce	673	125	9
Powercolor ATI Radeon 9600 PRO 12BM	684	128	16
SVGA 128 MB InnoViision GF FX5600	689	128	9
MSI GF FX-5600XT TD128, 128Mb DDR	722	129	15
GigaCube ATI Radeon 9600Pro 256Mb	740	137	22
128Mb 128bit DDR GeForce FX5700 8x	784	140	24
GAINWARD GF FX-5600, 256 Mb DDR, TV	784	140	15
SVGA 128 MB Chintech GeForce FX5700	791	147	9
Club-3D 128Mb 128bit DDR GeForce FX	794	147	22
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 12BMb	805	149	22
Inno3D GeForce FX5700 256MB DDR 3.3	821	152	22
INNOVISION GF FX-5600Ultra, 128Mb	829	148	15
ATI RADEON 9600XT 128 DDR (128-bit)	835	156	23
SVGA 12B MB InnoVision GeForce FX56	B41	152	14
Club-3D 128Mb 128DDR GeForce FX5700	842	156	22
PowerColor ATI Radeon 9600XT 12BMb	881	165	16
SVGA 128MB His Radeon 9600 Pro DDR	B88	165	9
SVGA 128 M8 NVidia GeForce FX5600 U	B96	162	14
Club-3D ATi Radeon 9600XT 128Mb 128	913	169	22
SVGA 128MB Radeon 9800 SE AGP8X,DVI	942	175	9
ATI RADEON 9800SE128 DDR, 380/340	947	177	23
SVGA 128 MB InnoVision GeForce FX56	968	175	14
MSI GF FX-5700 TD128, 128Mb DDR, TV	969	173	15
Club-3D ATi Radeon 9600XT 12BMb 128	972	1B0	22
Radeon 9600 Pro VIVO, 128MB DDR,400	999	180	8

Наименование	грн.	у.е.	код
SVGA 128MB Sapphire Radeon 9600XT	1022	190	9
MSI GF FX-5700 VTD12B, 128Mb DDR	1030	184	15
ASUS V9570 GeForce FX 5700 256DDR	1053	188	15
Sapphire Radeon 9600XT, 128Mb DDR	1070	191	15
Sapphire Radeon 9800SE, 12BMb DDR	1075	192	15
GeForceFX 5900XT 12BM DVI/TV 390	1081	202	23
Club-3D 128Mb 256DDR GeForce FX5900	1085	201	22
Sparkle GeForce FX5900XT 12BMb TV	1148	215	16
Sapphire Radeon 9600XT, 256Mb DDR	1159	207	15
Sapphire Radeon 9600XT Ultim, 12BMb	1249	223	15
GAINWARD GF FX-5900XT 128 Mb DDR	1322	236	15
Powercolor ATI RADEON 9800PRO DDR	1420	266	16
Club-3D ATi Radeon 9800Pro 12BMb	1442	267	22
GAINWARD GF FX-5900, 128 Mb DDR, TV	1450	259	15
SVGA PCOLOR R9800PRO 128 TV	1472	270	19
Club-3D 128Mb 256DDR-II GeForce	1582	293	22
12BMb 256bit DDR-II GeForce FX5900	1697	303	24
Sapphire Radeon 9800PRO 12B MB DDR	1971	352	15
Club-3D ATi Radeon 9800XT 256Mb 256	2349	435	22
ATi Radeon 9B00XT 256Mb 256bit DDR	2380	425	24
Мониторы			
15" LG500E	508	95	1
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	1B
15"HANSOL 510P	523	96	1B
15" LG SW 500E	529	97	19
15" LG 500E	540	99	18
15" LG 563N 0.28mm	572	10S	18
Монитор Samtron 17" 76e	586	109	9
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	10B	18
Монитор 17" Samsung 753s	592	110	9
Монитор 17" SAMTRON 76E	632	116	19
17" Samsung 753S	637	119	1
17" Samtron 76E	649	117	8
Монитор 17" SAMSUNG 753S	654	120	19
Монитор Samtron 17" 76DF	656	122	9
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	18
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	21
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	18
Монитор 17 " LG FT T710BH	678	126	9
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm	678	127	16
Монитор 17" Samsung 753 DFX	683	127	9
Монитор Samtron 17" 76BDF	683	127	9
Monitor 17" LG T710BH Flatron EZ 0	691	125	14
Монитор 17" Samsung 793 DF	705	131	9
Монитор 17" Samsung 763 MB	716	133	9
17"LG T710BH	717	134	1
Монитор 17 " LG FT T710PH	721	134	9
Монитор 17" SAMTRON 76DF	730	134	19
Монитор 17 " LG Flatron F700B	737	137	9
17" LG 710PH FLATRON 0.24	737	138	16
Monitor 17" LG T710PH Flatron EZ 0	741	134	14
Монитор 17" Samsung 755 DFX	742	138	9
Монитор 17 " LG FT T710PU	742	138	9
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	752	138	19
17"LG T710PH	754	141	1
17"LG F700B	765	143	1
Монитор 17" Samsung 765 MB	769	143	9
Monitor 17" LG F700B Flatron 0.24 m	769	139	14
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	774	145	16
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	18
17" Samsung 755DFX	776	145	1
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	12
Монитор 17" Samsung 795 DF	780	145	9
17" SAMSUNG 765 MB	785	147	16
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	12
15" Sony MultiScan 6/y	833	150	12
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	1B
Монитор 17" Samsung 757 DFX	855	159	9
Монитор 17 " LG Flatron F700P	866	161	9
17" LG F7008 / P	867	159	18
Монитор 17" Samsung 757 MB	893	166	9
Monitor 17" LG F700P Flatron 0.24 m	896	162	14
17"LG F700P	899	168	1
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	18
17" Samsung 757MB	942	176	1
Монитор Philips 17" Brilliance 107P	962	174	14
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	18
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	18
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	18
Монитор 19" LG F900B	1248	232	9
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	18
Монитор 19" SAMSUNG 957DF w BNC	1335	245	19
Монитор 19" LG F900B	1363	250	19
Монитор 19 " LG 900P	1367	254	9
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	18
Monitor 19" LG F900P Flatron 0.24 m	1421	257	14
19" LG F900P	1439	269	1
Монитор 19" Samsung 959 NF	1576	293	9
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	18
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	18
19" Samsung 959NF	1626	304	1
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	21
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	18

Наименование	грн.	у.е.	код
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	18
Monitor 15" AOC LM-520A LCD	1770	320	14
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	18
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99(акция)	1841	341	10
Монитор 15 " LG L1511S TFT	1B45	343	9
LCD 15" LG 1515S LCD, макс 1024*768	1858	34B	16
15" LG FL 1511S	1873	350	1
Монитор 15" Samsung 153V TFT	18B3	350	9
15" LG FL 1515S	18B3	352	1
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	18
Monitor 15" Samsung 152B SilverTFT	1908	345	14
15" LG1510S	1915	358	1
Monitor 15" LG L1515S TFT	1936	350	14
Монитор 15" Samsung 152B TFT	1937	360	9
15" SyncMaster SM152B	1953	365	1
15"LG 577LH Pivot,250cd/m2,300 1	1971	365	10
LG 15" / 1B" TFT 75-100kHz от	2035	370	21
Monitor 15" LG L1520B TFT	2041	369	14
Monitor 15" Hansol 550 TFT	2046	370	14
15" Samsung 152V	2054	370	12
15" SONY Матрица S51	2093	384	1B
Monitor 15" Samsung 152N TFT Silver	2096	379	14
Монитор 15" Samsung 152T TFT	209B	390	9
Monitor 15" Samsung 152X TFT	2151	389	14
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	18
17"Samsung 172V VSSS 400:1 0,289mm	2155	399	10
Monitor 15" Samsung 152T TFT	2157	390	14
15"SONY HS53H(grey,blue) TFT TCO99	2171	402	10
17" LG FL 1710S	2220	415	1
Monitor 15" Samsung 151P TFT	2229	403	14
15" ЖК монитор S51H SONY	2240	400	2
Монитор 17" Samsung 172V TFT Silver	2260	420	9
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт	2289	420	18
Monitor 17" Samsung 172N TFT (ASHN)	2295	415	14
15" ЖК монитор LM-520A AOC	2313	413	2
Monitor 17" LG FL171S5 TFT	2317	419	14
Monitor 17" LG FL1710S TFT	2328	421	14
Монитор 17 " LG 171S5 TFT	2367	440	9
15" LG1715S	2370	443	1
15" ЖК монитор S53H SONY	2374	424	2
Монитор Philips LCD 170S 4FG	2378	430	14
17" Samsung 172V	2387	430	12
15" ЖК монитор S53B SONY	2402	429	2
Монитор 17" Samsung 172S TFT	2421	450	9
Монитор 17" Samsung 174T TFT TCO 03	2475	460	9
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	21
17" LG FL 1720B	24B8	465	1
17" SyncMaster 174T	2509	469	1
15" ЖК монитор HS53W/H/L SONY	2520	450	2
17" 0.264 BenQ FP767 v2 16ms!!!	2565	475	10
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	18
17" ЖК монитор LM-720A AOC	2688	480	2
15" ЖК монитор X53H SONY	2688	480	2
17" ЖК монитор L17S DTK	2722	486	2
Монитор 17" Samsung 172X TFT	2771	515	9
17" ЖК монитор LM-729 AOC	2800	500	2
15" ЖК монитор X53B SONY	2800	500	2
18" LG FL L1810B	2916	545	1
17" SyncMaster 173T	3023	565	1
17" SONY Матрица S71	3139	576	18
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024,TCO'99	3150	578	18
17" ЖК монитор S73H SONY	3276	585	2
17" ЖК монитор HS73W/H/L SONY	3276	585	2
17" ЖК монитор S73B SONY	338B	605	2
17" ЖК монитор HX735/B SONY	3612	645	2
17" ЖК монитор X73H SONY	3724	665	2
17" ЖК монитор X73B SONY	3836	685	2
21" ЭЛТ монитор E530 SONY	4256	760	2
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	42B4	786	18
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	18
19" ЖК монитор S93H SONY	4463	797	2
19" ЖК монитор HS93H SONY	4463	797	2
19" ЖК монитор HS93L SONY	4463	797	2
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	18
19" ЖК монитор S93B SONY	4637	828	2
19" ЖК монитор X93H SONY	4861	868	2
19" ЖК монитор HX93S/B SONY	4922	879	2
19" ЖК монитор X93B SONY	5034	899	2
21" ЭЛТ монитор G520 SONY	5208	930	2
21" SONY F520	5941	1090	18
21" ЭЛТ монитор F520 SONY	646B	1155	2
24" ЭЛТ монитор FW900 SONY	10500	1875	2
20" ЖК монитор X202 SONY	10808	1930	2
20" ЖК монитор X202B SONY	11088	1980	2
23" ЖК монитор P232 SONY	14560	2600	2
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	21
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	21
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	18
int Lucent//Kworld/Acorp 56K от	54	10	10
Modem 56 K Lucent int.	61	11	14
ACORP Int M-56PML Vi Lucent V90	70	13	9

Наименование	грн.	у.е.	код
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int	72	13	14
Acorp (Lucent) Int	76	14	19
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int.	94	17	21
ACORP Ext M-56EMTU	129	24	9
ACORP Ext M-56SCD V.92 56K Ext	172	32	9
LG, 56K V.34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	21
ASOTEL 56K V90 K2D/K21/VF-56 ext	211	39	10
ZyXEL OMN Mini/UNO/NEO for Russia	297	55	10
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext	385	70	21
Modem 56 K Zyxel Omni Uno ext. V.92	409	74	14
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext V.92	453	82	14
Modem 56 K Zyxel Omni Pro ext V.92	724	131	14
Сетевое оборудование			
LAN Cord Surecom 10/100 Mbps PCI	28	5	14
LAN Cord Zyxel M1EE, 10/100 Mbps PC	50	9	14
Switch 8 port Surecom 10/100 Mbps	100	18	14
Switch Hub City Net B-port FS-0008P	100	18	14
Switch 5 port D-Link DES-100SD 10/1	122	22	14
Switch 16 port Surecom 10/100 Mbps	249	45	14
Switch 16 port D-Link DES-1016D 10/	437	79	14
Switch 24 port D-Link DES-1024D 10/	647	117	14
Switch Hub 16 port Focus 10/100 Mbp	96B	175	14
Корпуса			
Корпус JNC SJA-108 P4 250 W ATX	77	14	14
Корпус JNC SJA-827 P4 250 W ATX	94	17	14
Корпус JNC SJA-838 P4 250 W ATX	94	17	14
Корпус JNC SJA-8866 P4 250 W ATX	94	17	14
Корпус JNC Middle Tower SJA 702+D	96	18	16
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	21
Корпус ATX JNC RJA 209	112	21	1
Корпус ATX JNC RJA 217	123	23	1
Корпус JNC RJA-7230 P4 300 W ATX	133	24	14
Корпус JNC RJA-7250 P4 300 W ATX	133	24	14
Корпус ATX JNC RJA 202	161	30	1
Корпус Codegen MS-31 ATX 300 W	171	31	14
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	21
Прочее			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	21

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	18
Lexmark Z602/605 12-8 стр/мин	243	45	10
Lexmark Z602	251	47	1
Принтер Lexmark Color Jet Z602	256	47	19
Lexmark Z602 (A4, 2400*1200)	272	49	8
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	21
Lexmark Z605	284	53	1
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	370	66	15
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	370	66	15
HP DJ 3550/3650 14| 10 стр. мин	378	70	10
CANON 8JC i250/350 4800x1200 12-8 с	400	74	10
Canon I-250	420	75	24
HP 3650	420	75	24
Принтер HP DeskJet 3650 A4	426	77	14
CANON 8J i250, 12/8 ppm, 4800x1200	442	79	15
HP DeskJet 3650, 17/12 ppm	448	80	15
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	470	84	15
CANON 8J i350, 16/11 ppm, 4800x1200	487	87	15
HP Photosmart 7260	532	95	24
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	532	95	15
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	538	96	15
HP DJ 5150	540	101	1
HP 5150	560	100	24
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	566	101	15
CANON 8J i455, 18/12 ppm, 4800x1200	577	103	15
HP PhotoSmart 7260	610	109	15
Принтер HP DeskJet 1220C A3	1720	311	14
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	818	152	9
Принтер Samsung ML-1710	834	155	9
SAMSUNG ML-1210/1510(12ppm,600*600)	859	159	10
Принтер SAMSUNG ML1210	867	159	19
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	B82	159	B
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	885	158	15
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	896	160	15
Xerox Phaser 3120/3121(LPT,USB)	902		24
Samsung ML-1710, 16 ppm, 600*600dpi	902	161	15
Принтер HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	947	176	9
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	18
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	21
Принтер Samsung ML-1250	968	175	14
HP-1010/1015/1150/1220/1300	990		24
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1019	1B2	15
MINOLTA PagePro 1300W 16ppm, 600dpi	1025	183	15
8ROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1030	184	15
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1084		24
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1126	201	15
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1142	204	15
Принтер Samsung ML-1750	1183	214	14
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	21
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1282	229	15
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1495	267	15

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1590	284	15
Принтер HP LaserJet 1150 A4	1593	288	14
HP LJ 1300 A4 19стр/мин (new) LPT	1690	313	10
Принтер HP LJ 1300	1695	315	9
Принтер HP LaserJet 1300 A4	1703	308	14
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1803	322	15
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2380	425	15
Сканеры			
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	221	41	10
Сканер Mustek 1200UB+	223	41	19
Mustek ScanExpress 1200 UB+	226	42	9
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	8
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	249	45	14
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	21
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	296	5S	9
MUSTEK Be@rPaw 244BCS Plus,1200x240	308	55	15
UMAX Astra Slim SE, 600x1200 dpi	308	55	15
Mustek 8earpaw 2400 CS	312	5B	9
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA	332	60	14
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	342	61	15
Сканер Epson Perfection 660 A4	348	63	14
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	370	66	15
Be@rpaw 2448TA Plus USB 2.0	375	70	1
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400	375	67	15
Сканер HP ScanJet 2400C	39B	72	14
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	426	76	15
Mustek Bearpaw 244BTA Pro	452	84	9
Beapaw 2448TA PRO 1200x2400 USB2.0	454	84	10
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	459	82	15
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro	459	83	14
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	465	83	15
EPSON Perfection 1270, 1200*2400dpi	510	91	15
EPSON Perfection 1670, 1600x3200	526	94	15
Сканер Mustek Be@rPaw 4800TA Pro II	581	10S	14
Сканер HP ScanJet 3690C	608	110	14
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	616	110	15
Сканер HP ScanJet 3970C	697	126	14
Сканер Mustek ScanExpress A3 USB	780	141	14
Источники бесперебойного питания (UPS)			
Super Power VT525/550/800/1000	200	37	10
ИБП 400 VA PCM BACK PRO	202	37	19
UPS Mustek PowerMust 400 VA	205	37	14
UPS KME UF-003 300VA	207	37	15
UPS MUSTEK 400VA	213	38	15
PowerMust 400+ (AVR)	228	41	8
UPS POWERCOM BNT-400, черн	235	42	15
UPS KME UF-005 500VA	252	45	15
UPS MUSTEK 600VA	263	47	15
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	280	50	15
UPS PowerMon Back Pro Smart ,от	303	55	21
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	21
UPS APC Back CS 350 VA	337	61	14
APC BK 500/620/650/1000/2000(акция)	340	63	10
UPS APC Back CS 500-RS VA	343	62	14
APC BACK - UPS CS 350 8K350EI	375	67	15
UPS MUSTEK 800 Pro	392	70	15
UPS APC Back CS 500 VA	398	72	14
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	409	73	15
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	420	75	15
UPS Mustek PowerMust 1000 VA	525	95	14
UPS MUSTEK 1000 Plus	532	95	15
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	661	118	15
UPS APC Back 650 VA	686	124	14
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	801	143	15
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	1008	180	15

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
EPSON T013401/14401 к 480 40 20 Ы	11	2	10
Canon BCI-21/24 Ы к 2100 S100	27	5	10
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	21
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	119	22	10
Картридж HP 6656/6657/51645	120		24
HP C6614Ae for 610C 640C block	140	26	10
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		24
C4092A for HP 1100/1100A/LBP800	297	55	10
E-16 PC/FC 200-330	437	81	10

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
BenQ 2300 USB 1600x1200 2.1m BMb	637	11B	22
BenQ 3410 USB 2048x1536 2.1m 16Mb	648	120	22
BenQ 2410 USB 2048x1536 3.14mp 16Mb	722	135	23
BenQ 2410 USB 2048x1536 3.14m 16Mb	729	135	22
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	749	135	8
Olympus C-160Z 3,2mp, 16 МБ	754	141	23
Olympus C-310Z 3.2 мп., 2048 x 1536	1006	188	23
BenQ 5330 USB 2720x2040 3.14m 16Mb	1075	199	22
Canon PowerShot A60 1600x1200, 3x	1150	215	23
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1304	235	8
BenQ 4500 USB 2848x2136 4.1m CF	1318	244	22
BenQ C40 USB 1600x1200, 4.24M 14Mb	1377	255	22
BenQ S30 USB 2048x1536 3.34m 14Mb	1382	256	22

Наименование	грн.	у.е.	код
BenQ CS0 USB 2560x1920 5m SD card	1798	333	22
Olympus CAMEDIA C-5000 Zoom	2137	385	8
Olympus C-765Ultra 4.2 мп	2204	412	23
Olympus Comedia C-310 Zoom		203	11
FUJI FinePix S5000		460	11
Olympus Comedia C-750 Ultra Zoom		471	11
Olympus Comedia C-360Zoom		268	11
Digital Comera Conon PowerShot A75		378	11
Digital Comera Conon PowerShot S1		608	11
Цифровые камеры			
Цифровая камера Conon PowerShot A30	1139	206	14
Цифровая камера Pentax Optio 33L	1604	290	14
Цифровая камера Olympus Mju 300	1631	295	14
Цифровая камера Olympus Mju 400	1864	337	14
Цифровая камера Conon PowerShot A70	1936	350	14
Цифровая камера Pentax Optio S	1991	360	14
Цифровая камера Conon PowerShot A80	2323	420	14
Цифровая камера Sony DSC-V1	3152	570	14
Цифровая камера Conon EOS 300D KIT	6415	1160	14
MP3-плееры			
CD-MP3 Player iRiver iMP-550 Metal		186	11
CD-MP3 Player iRiver iMP-450 Black		154	11
MP3 Player iRiver IFP-380 T		160	11
MP3-HDD Player iRiver IHP-120 Gun		357	11

ОРГТЕХНИКА

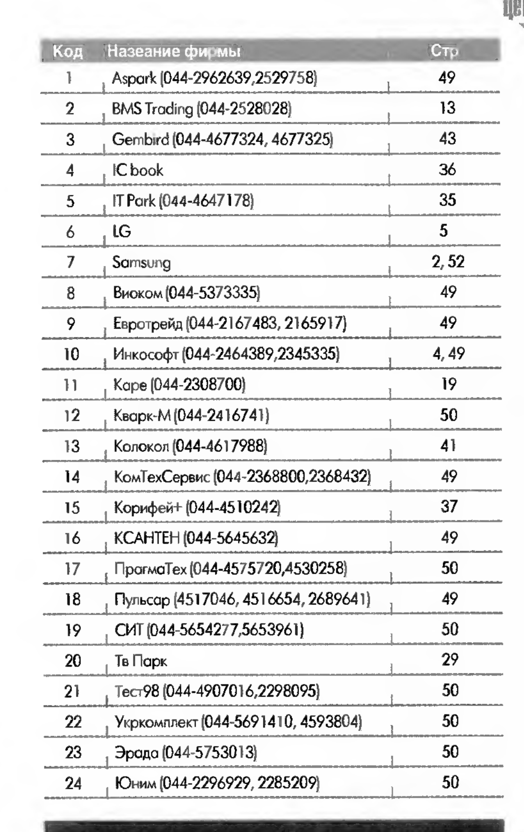
Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Conon FC-108/208/128/228/6512	1375		24
Копир Conon FC-108 A4	1405	254	14
Копир Conon FC-128 A4 4 стр./мин	1725	312	14
Копир Conon NP-6512 A4	4175	755	14
Многофункциональные устройства			
WorkCentre PE16e/M15/415	980		24
Conon PC-D320 Copier / Printer	2520	450	24
Факсы			
Conon, Brother, Panasonic ,от	770	140	21
Телефоны			
Мобильный телефон Motorola C200 Or.	382	69	14
Мобильный телефон Bird Fly S288 Or.	542	98	14
Мобильный телефон Motorola C350 Or.	547	99	14
Мобильный телефон Nokia 2100 Or.	597	108	14
Мобильный телефон Nokia 3510i Or.	675	122	14
Мобильный телефон Nokia 2300 Or.	691	125	14
Мобильный телефон Panasonic G60 Or.	758	137	14
Мобильный телефон Motorola V150 Or.	774	140	14
Мобильный телефон Nokia 6100 Or.	1355	245	14
Мобильный телефон Siemens MS5		162	11
Мобильный телефон LG W3000		125	11
Мобильный телефон Samsung SGH-C100		160	11
Мобильный телефон Samsung SGH-A800		171	11
Мобильный телефон Nokia 6610		309	11
Мобильный телефон LG G5500		314	11

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		24
Ремонт принтеров	40		24
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	13
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	13
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	13
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	13
Дизайн сайтов, хостинг,дог			19
Ремонт+модернизация ПК			18
Ремонт ПК			17
Модернизация любых ПК			17
Бесплатные консультации по ПК			17
Консультации по модернизации ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Покупка перферийных устройств Б/У			17
Настройка ПК			17
Продажа подержаных ПК			17
Продажа подержаных комплектующих			17
Изготовление ПК по заказу			17
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		24
Заправка картриджа струйных принтер	28	5	12
Заправка лазерных картриджей,от	43	8	1
Заправка лазерных картриджей от	45		24
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	12
Заправка картриджа CANON от	50	9	12
Запарвка картриджей (лазер) дог.			19
Ремонт			
ремонт материнских плат, от	27	5	1
Ремонт компьтеров, от	28	5	12
Ремонт источников питания, от	28	5	12
Ремонт мониторов, от	56	10	12
Ремонт принтерав, от	56	10	12
Ремонт UPS, от	56	10	12
ремонт наутбўков, от	107	20	1
ремонт мониторав,дог			1
ремонт КПК, дог.			1
ремонт и восстонавление HDD,дог.			1

Наименование	грн.	у.е.	код
офисной техники (копиры и т.д.),дог			1
Услуги по ремонту ПК,настройка ,дог			19
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17
Ремонт ПК			17
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	54	10	10
Замена видеокарт на новые от	56	10	12
Замена старых HDD на 40,0+ от	111	20	12
Замена лазерных принтерав HP от	111	20	12
Восстановление информации HDD от	111	20	12
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	12
Замена мониторав на новые 17"...21"от	278	50	12
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	12
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	12
Модерн 2B6/5B6 на K7-800/128 от	916	165	12
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	12
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	12
Модернизация ПК,дог			19
Настройка ПК			17
Модернизация любых ПК			17
Модернизация мониторов			17
Модернизация принтеров			17
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		19
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	10
64Kb, от	631	116	5
128k, от	1257	231	5
256k, от	2513	462	5
512Kb, от	5484	1008	5
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	5
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	5
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	5
По фиксированной абонплате, в месяц			
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	5
Internet Unlimited	120	22	5
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	243	45	10
Выделенные линии от 64кв,от	1000		19





Код	Назеание фирмы	Стр
1	Aspark (044-2962639,2529758)	49
2	BMS Trading (044-2528028)	13
3	Gembird (044-4677324, 4677325)	43
4	IC book	36
5	IT Park (044-4647178)	35
6	LG	5
7	Samsung	2, 52
8	Виоком (044-5373335)	49
9	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
10	Инкософт (044-2464389,2345335)	4, 49
11	Каре (044-2308700)	19
12	Кварк-М (044-2416741)	50
13	Колокол (044-4617988)	41
14	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
15	Корифей+ (044-4510242)	37
16	КСАНТЕН (044-5645632)	49
17	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	50
18	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	49
19	СИТ (044-5654277,5653961)	50
20	Тв Парк	29
21	Тест98 (044-4907016,2298095)	50
22	Укркомплект (044-5691410, 4593804)	50
23	Эрада (044-5753013)	50
24	Юним (044-2296929, 2285209)	50

МОИ КОМПЬЮТЕР

Передплатний індекс: 35327

Передплата триває!

МОИ ИГРОВОЙ КОМПЬЮТЕР

Передплатний індекс: 22307

Хочеш відкрити?

Передплати одне з видань на друге півріччя та виграй свій приз!

100 хітових CD від компанії CDPlus та Інтернет-магазину www.CDPRO.com.ua, комп'ютерна техніка від компанії Корифей для передплатників МіК

Більше 100 призів від компанії К-Трейд для передплатників МК



Передплати двічі - грай тричі!

Спеціальний приз КПК ASUS MyPal A600 для передплатників обох видань від компанії К-Трейд!



